ARISTOTELIS OPE]

VOL. I.

DE PARTIBUS ANIMALIUM LIBROS QUATTUOR CON[

EX RECOGNITIONE

BERNHARDI LANGKAVEL

LIPSIAE
IN AEDIBUS B. G. TEUBNERI
MDCCCLXVIII

ARISTOTELIS

PARTIBUS ANIMALIUM

LIBRI QUATTUOR

EX RECOGNITIONE

BERNHARDI LANGKAVEL

LIPSIAE
IN AEDIBUS B. G. TEUBNERI
MDCCCLXVIII

ἡ φύσις ἀεὶ διανέμει, καθάπερ ἄνθρωπος
φρόνιμος, ἕκαστον τῷ δυναμένῳ χρῆσθαι.

LIPSIAE: TYPIS B. G. TEUBNERI.

PRAEFATIO.

Aristotelis opera omnia quamquam non raro edita sunt, tamen dici non potest, quot vitiis scripturae tralaticiae repleta fuerint, quales sordes depravationis per seculorum decursum traxerint, donec Immanuelis Bekkeri perpurgandi diligentia et admirabilis prudentia aut manum Aristotelis aut certe Aristotele non indignam restituit (e. gr. 691^b 28—695^a 19). Antea quidem Schneideri Saxonis opera libri de historia animalium novam paene faciem induerant, quae ad veram ac genuinam prope accederet; quos libros qua sagacitate ille maximus philologorum physicus interpretatus sit, nolo nunc laudibus celebrare, id quod fecerunt ante me et facient semper naturae scrutatores. Illis enim quae habebat subsidiis criticis ea qua par erat diligentia in usum vocatis id potissimum egerat, ut perpetuo respectu habito earum rerum, quarum observationi postea Bekkerus plurimum in crisi Aristotelea tribuit, quae sunt sententiae sanitas, verborum ordo et coniunctio, Aristotelea dicendi ratio, illorum librorum ingentes ac prope inexplicabiles visas difficultates expediret, etiam Stagiritam ipsum saepius corrigeret. Sed alios ad zoologiam, quae vocatur, pertinentes libros ne in lucem ederet, humanae vitae fines prohibuerunt. Quorum in numero diu intacti iacuerunt libri IV de partibus animalium,

quos quindecim abhinc annos in publicum usum edidit A. de Frantzius, qui praefationis et introductionis affatim adiecerat his libris, ut nihil foret necesse nunc denuo me in limine huius editionis morari, nisi res ipsa postularet dandam esse operam ut ne quemquam lateret textus apparatus critici indicisque consilium et ratio.

Editoribus quum duo potissimum in unoquoque scriptore tenenda sint, alterum commune quiddam toti huic generi, alterum cuiusvis scriptoris peculiare, ut, quantum possem, utrique satisfacerem, in his quattuor libris recensendis summo studio elaboravi. Memor, quae Waitzii diligentia confirmasset, quaeque dicta essent a Bonitzio in Praef. Metaphys. I p. XIV, praeter collationem codicis Par. 1853 paucis annis post libros a Frantzio editos mihi paratam codices denuo non inspexi, sed scholia inedita et editiones, quae aliquo sunt loco, et dispersas doctorum hominum adnotationes omni cura examinavi atque excussi. Iam dudum enim Arist. libros ad historiam nat. pertinentes in lucem edendi consilium ceperam. Sed iactis diu ante fundamentis nunc demum plusculum quadriennium est, quum in Programmate Gymn. Frid. Werd., quod praesidio floret Eduardi Bonnell honestissimo, horum scholiorum partem edidi, ne amplius reliquator haberer. Quodsi tria quadriennia in hoc uno negotio consumpsissem neque subsicivis magis temporibus quam camino semper ardente haec Arist. opera elaborassem, ad illud nescio quid quod spe et cogitatione praeceperam fortassis aliquanto propius accessissem. (cf. quae dixi pag. VI, X, XIII libri mei: Botanik der späteren Griechen Berl. 1866). Alterum, ut dixi, erat peculiare quid-

dam et pro diversa scriptoris condicione et usu diverse temperandum. Nam quum perpauci philologi illam antiquitatis partem, quae ad res naturales earumque historiam et ad medicinam pertinet, industria qua par erat complexi sint, haud est, quod miremur lexica, quorum haec aetas feracissima fuit partim manualium partim ἀνδραχθῶν, etiam nunc adeo manca et nomina rerum naturalium in iis parum accurate explicata esse. Qui locus si ad liquidum unquam perduci potest, hoc tum demum fieri poterit, quum Corpus Historiae naturalis antiquae supellectile critica instructum in publicum prodierit. Utinam insequens aetas quae diu oblituerunt e tenebris eruat, incerta stabiliat, orsis adstruat, defecta suppleat. Ut nunc quidem est, perpauca sunt vocabula hist.-naturalia, quorum propria potestas et significationum a primo fonte progressiones in aperto sint positae. Itaque non tantum Aristoteleae dictionis propria notanda erant, sed etiam, quae esset uniuscuiusque vocabuli, quod ad hominum anatomiam ad animalia plantas lapides metalla eorumque partes pertinet, propria potestas, quo sine abusionis sensu transferri et ultra quem finem progredi non posset, quin naturam suam exueret. Ita quod παρεμπόρευμα nullius momenti putabatur, aliquid magnum et basilicum factum est. Neque iam vereor, ne quis hanc operam in eiusmodi vocibus colligendis ordinandis explicandisque positam micrologiae cuiusdam incuset. Nam terminis, qui dicuntur, technicis investigatis hanc confragosam viam egressi pronum habebimus cursum.

Ea scientiae pars, quae plantarum et animalium complectitur explicationem, quum per se esset difficilis, quod res variis dissitas terrarum spatiis simul cum populorum mutatione, quae quotidie paene contingit, ne-

cesse fuit etiam nomina sua commutare: tum est facta morosior, ne dicam odiosa, vel priscorum ignavia vel posteriorum et negligentia et temeritate. Illi enim, quae sua tempestate pro cognitis habebant, describere aggressi, tanquam de fixis atque aeternis agerent, pauca saepe, non raro nulla signa apposuerunt, quibus a successoribus recognoscerentur, nobis saepius mera nomina tradiderunt similiaque illis naturis, quas Plinius ex non genitis gigni dixit. Posteriores autem, dum nihil non scisse videri volunt, aggestis in unum atque indecore coagmentatis omnibus eiusmodi moliti sunt opus, quod importuna opulentia sua facile ostentaret inopiam. Veteres procul dubio si ad causam dicendam evocarentur, rudem indigestamque molem ad Cares ablegarent. Sed nomenclationis hist.-naturalis et medicinae tanta tamque densa et varia seges quum non modo vere sermonis graeci surrexerit sed etiam aestate autumnoque, et iam veteres in multis hujusmodi fingendis terminis technicis titubasse testatum fecerint discordes Grammaticorum sententiae, his temporibus, quibus ex universitate graeci et latini sermonis vix aliquot tessellae relictae sunt, non solum perarduum videtur contra antiquos scriptores contendere nos illam quasi per transennam adspicientes, verum etiam multum abest, ut accuratam antiqui sermonis intelligentiam arrogare nobis possimus. Nam

1° superat multitudo terminorum de quorum vel similitudine vel dissimilitudine veteres physici et medici nihil tradunt.

2° Vaga et inconstans multorum vocabulorum scriptura, quam philologorum populus lectionem discrepantem nonnunquam vocat, perspicuum reddit veteres ipsos alio tempore aliud probasse et significasse.

3° Saepe dubium est utrum flexurae diversitate animans idem, an diversus sexus an vero species declaretur.

4° De nominum accentu difficilis est disceptatio saepeque quasi reciprocis auris in diversa impellimur. Hoc enim unum constat: quum plurima sint animalium nomina ad pisces translata, nulla tamen accentum mutant.

5° Perrara sunt vocabula, quorum utraque forma quasi vites gemellae apud omnes et in omni genere scribendi aut idem semper aut usquequaque diversum valet.

Sed de his omnibus, quae uberrimam disputandi materiam philologis ad grammaticam patientiam satis duratis praebent, valet, quod de mulieribus dixit poeta comicus, neque cum iis satis commode neque sine iis ullo modo vivi posse. Si philologi desinant inscitiam quandam rerum naturalium iactare atque ostentare, si desinant gestire haec omnia philologiae spineta excedere, si alteris ex castris physicos, qui naturae usque reviviscentis vigore oblectati haud sine delicato quodam fastidio antiquitatis parietinas horrent, haereditatem a Graecis et Romanis relictam adire minus minusque pigeat, spes non dubia sit viam a Blumenbachio Cuvierio Linkio Humboldtio al. initam in dies celebriorem fore. Amice iuncti perficient, quod neutris unquam solis ac dissociatis succedere potest. Multa in medio relinquo. Legentes rogatos volo, ne me temeritatis accusent, quod ultra quam fas sit progressus sim, neve cum Sophocle loquantur: *τὸ μὲν γὰρ αὐτὸν ἐκ κακῶν πεφευγέναι ἥδιστον.*

Nunc redeo unde abripi me passus sum longius et verbo dico de apparatu critico, quem textu

saepius ab illo discessi, sive quod codices bonae notae aliam scripturam commendabant, sive quod alii homines docti, qui in eiusmodi operibus emendandis enarrandisque suum studium posuerunt, de selectis quibusdam locis vel rectius statuisse vel viam certe monstrasse videbantur, quae ad veram lectionem perduceret. Quibus rebus adducti aliam lectionem ac Bekk. praetulerimus, partim in apparatu critico explicuimus, partim ex textu ipso satis apparebit gnaro cuique harum rerum iudici, qui librum nostrum integrum perlegere quam leviter inspectum forulisque impositum iudicare maluerit. „Coniecturas, ad quas interdum erat confugiendum, in ordinem verborum non recepi, nisi ubi et maxime probabiles et necessariae" esse viderentur; reliquas in apparatu critico legentibus ad considerandum proposui, sicut Aegyptii aegrotos suos propter viam collocare solebant, ut unusquisque praetereuntium si quid salubris consilii haberet, in medium conferre posset.

4° Non in eo acquiescendum putavi, ut correctiores redderem libros, sed non minoris duxi *ἅμα τὸν ὑψηλὸν νοῦν τοῦ ἀνδρὸς καὶ τοῖς πολλοῖς ἄβατον ἐπὶ τὸ σαφέστερον καὶ συμμετριώτερον καταγαγεῖν.* Itaque virorum doctorum explanationes explicationes observationesque quasi multiformes partus tam religiose collegi disposui citavi, ut nullam formidem Nemesin. Unde factum, ut nonnullos locos minus forsan indigos interpretationis in numeros tamen retulerim. Ubicunque licuit, propria cuiusque retinui verba. Quos omnes hic enumerare et longum est nec opus videtur, quum omnibus locis auctorum nomina ut decebat grato animo adscripserim. Quum ante hos sex menses Hermannum Bonitz, quem post quinque lustra reducem nunc

Berolino reddiderunt, qui res scholasticas curant, humanissime interrogarem, num praeter emendationes ab ipso iam in medium prolatas aliquid in scriniis adhuc retineret, vir summus idemque animo meo carissimus ad me per epistolas misit egregias quasdam emendationes, quarum alias in ordinem verborum recepi, alias in apparatu critico indicavi. Itaque facere non possum, quin viro excellenti pro singulari benevolentia, qua hanc editionem ornavit, tantas quantas maximas animus meus capere potest gratias agam.

Haec fere sunt, quae de universa ratione, quam in Arist. recensendo inierimus, dicenda habuimus. De duabus editionibus cap. XI et XII libri quarti quaestionem accuratissime pervestigavit Ad. Torstrik, vir de Arist. iam insigniter meritus. Is scripsit (Arist. de anima pag. XXVIII) haec: „Quod in Praefatione diximus, haud raro a recentioribus editoribus ex duabus recensionibus aristoteleis tertiam esse confictam ficticiam, id in quodam loco qui est quarti de Partibus Animalium libri tam manifestum est, ut vix negari possit. Qua de causa utramque recensionem separatam repraesentavi. Qua in re si qua tacitus correxi et nonnunquam ita ut ne a coniectura quidem abstinerem, quum perpauca ea sunt, spero me veniam impetraturum etiamsi in uno vel altero loco lapsus sum.“ Ne carerent legentes Bekkeri recensione, eam in apparatu critico praebuimus.

Illud mirum videri possit, quod ego, dum H. Bonitz Indicem Arist. pridem enixissime hominum doctorum votis efflagitatum nuper in lucem edere coepit et in absolvendo isto ingenii ac nominis sempiterno monumento naviter elaborat, horum quatuor librorum indicem locupletissimum in publicum emittere institui.

Alia numerandi ratio ineunda erat in fine cap. XI et per to cap. XII libri quarti, ubi duas recensiones repraesentavi.

Ibi in paginis et columnis indicandis etiam numeris B e usus ita scripsi

1. 2, 3, 4. 5, pro 691[b] 692[a] 693[a] 694[b] 695[a]

qui numerus virgulam vel punctum sequitur, in margine in nietur, et litteris a b additis editionem priorem et poster rem significavi.

Itaque e. gr.

τὸ μεταξὺ κεφαλῆς καὶ ὤμων	1. a. 1 = 691 [b]	edit. prior. sententia prima
καθιζάνουσιν	4, 6 = 694 [a]	et edit. prior. et poster. senten sexta.
ἁλιευτικός	3, b, 6 = 693 [a]	edit. post. sententia sexta.
ἁλιευταῖς	3, a, 6 = 693 [a]	,, prior. ,, ,,
ἐναντιώμασιν	5, a, 7 = 695 [a]	,, ,, ,, septima.

A.

Codices EPSUY. τὸ A. ⟨τὸ om ESU⟩.

639, a, 2. τιμ.] γυμνοτέραν E. || 4. πεπαιδευμένον Y „A“ β. || 5. κατὰ τρόπον „ut decet“ Waitz Org. 2, 496. || κρίνειν SU. || 6. ⟨δὴ corr E⟩ || 8. τὸν μὲν ὡς εἰπεῖν περὶ ἁπάντων Y || 9. „Marg. νομιζ. εἶναι ἕνα“ β. || 11. τῷ εἰρημένῳ om P. || „Marg. περί τι μέρος“ β. || 12. φύσεως P et Ideler Met. I 638 adn. prima. || 13. ὅρους Waitz I, 370. || ἀφορῶν SU. || τὸν om S. || 14. τῶν om E. || 18. „Marg. κοινά“ β. || 19. „ταὐτὰ π. γ.“ β. || 21. ὅσα] τὰ Y. || τοιαῦτα post 22. διαθέσεων P. || 22. λειπομένων] conj. Titze p. 76: λεγομένων. || παθῶν τε κ. διαθέσεων cf. Bonitz Arist. Stud. V 29. 52. || ἀδιόριστον. Waitz I, 383. || 29. ἕ. δὲ ἴσως „Glossa cod. A. τῶν συμβαινόντων τοῖς ζῴοις τὰ μὲν συνώνυμα, ὡς ἀναπνοή, τὰ δὲ ὁμώνυμα“ β. || 30. μὲν om S. || διαφέρει S.

639, b, 2. γὰρ] „Marg. δὲ“ β. || 3. λεληθέναι U. || 7. καθὼς Y. || 9. τὰ om SY. || περὶ om Y. || περὶ] καθ' P. || 12. οἷον om SU „AB“ β. || 13. ποία] „Marg. ποτέρα πρώτη — φύσει φαίνεται. φαίνεται“ β. || 14. δὲ] μὲν SU. || 15. „Glossa cod. A ἔν τε τοῖς κατὰ φύσιν καὶ τοῖς κατὰ τέχνην“ β. || 16. συνεστῶσιν SU „Marg.“ β. || 17. αἰσθήσει cf. Fritzsche Eth. Eud. p. 54, 37. || 18. τοὺς om U. || 19. διότι] „Marg. διά τι“ β. || 22. συνάγειν EP. || 25. πᾶσιν om E. || τεχναστοῖς cf. Lobeck Phryn. 477 „A τεχνητοῖς“ β. || οἰκίαις E. || 26. τὴν ὕλην τοιάνδε Y. || 28. δεῖ ante καὶ κινηθῆναι SU, ante πρῶτον Y. || „AB καὶ τοῦτον δὲ“ β. || τὸν τρόπον δὴ SU. || 29. τοῦ om P.

640, a, 1. καὶ ante τῆς om P. || 2. θεωρικῶν U. || 3. „B καὶ γὰρ ἀρχὴ“ β. || 4. ὁ om Z. || 5. ἐπειδὴ SU „AB“ β. || 6. εἰς] εἰς τὸ P. || 7. ἐπειδὴ E. || 8. ὅτι] καὶ Z, om PY. || τόδε ἐστίν om P. || ἑτέροις cf. Waitz II, 359. || 9. καὶ ἐν ποίοις YZ. || ἀντιστρέφει cf. Thiel de zool. Arist. libr. ord. ac distrib. Progr. Bresl. 1855 p. 46, 156. || 10. καὶ om Z. || 11. ἐποιήσαντο Z. || γίγνεσθαι PSUY. om Z, γίνεσθαι E. || 12. διαφέρει μικρὸν SU. || 13. καθώσπερ Y. || 14. λεκτέον Z. || 15. „Marg. εἴθ' οὐ. τ. αἰ.“ β. ||

17. ἐστὶ] τι Y. || ἢ] καὶ Z. || 18. ἕ. τῆς οὐσίας] „Marg. ἕ. τοῦ εἴδους“ β. || 19. ἕνεκεν Z cf. Ideler I, 638 adn. 2. Torstrik Philol. 1857 p. 509 || 21. τὴν om PSU. || τοιαύτην] οὕτως P. || 22. ὅτι δεῖ πρῶτον μὲν YZ, ὅτι πρῶτον μὲν δεῖ U. || 26. „Marg. διὰ τὸ ἐκεῖνον“ β. || τοιόνδ' εἶναι ἐκεῖνον P. || συμβαίνει τοιάδε τῷ εἴδει EPSUY. || 28. ἔνια γὰρ om Z. || 29. ἀπὸ τέχνης cf. Vermehren Arist. Schriftstellen 1, 99. || τῶν] ὧν Z. || „Glossa cod. B τῷ οὖν προϋπάρχοντι“ β. || 30. ὅμοιον om Z. || οἷον] οἷον ἢ Z. || ἀνδριαντοποιητικῇ S cf. Phys. II, 3 pag. 195, 6 ἀνδριαντοποιικὴ E, ἀνδριαντοποιητικὴ FI. Ideler Meteor. I 645 init. || 31. γὰρ om Z. || τοῦ corr Z. || ἔργον Z. || ὁ EY, om SUZ || Titze (cons. Karsch. Uebers. p. 4, 5) pag. 7, lin. 17 habet haec: ἡ δὲ τέχνη λόγος τοῦ ἔργου ἄνευ τῆς ὕλης ἐστί. ὡς γὰρ ἡ τέχνη ἔχει, οὕτω γίνεται· κἂν τοῖς ἀπὸ τύχης ὁμοίως et Frantzius: ἡ δὲ τέχνη . . . . ἐστίν. ὡς γὰρ ἡ τέχνη ἔχει, οὕτω γίνεται καὶ τοῖς ἀπὸ τύχης ὁμοίως. Efflagitatur lect. emendat. a Bonitz Arist. Stud. H. 4 p. 378 adn. de ἀπὸ τύχης cf. Zell. Eth. Nic. II, 445. || 34. <τοῦτ' S> || τῷ S <vid. Z> <ταῦτ' U> || 36. τούτοις ESU. || ὅλως ὅτι ἀδύνατον ἄλλως] ὅτι ὅλως Z. || κακῶς corr Z.

640, b, 1. ταῦτα δ' ἕπεται om Gaza. || 3. εἶτα] ἢ P. <corr E> || 4. πρῶτοι cf. Bonitz Met. II, 51. || 5. ὑλικῆς] ἐξ P. || 6. <αἰτίας corr Z> || 7. κινήσαντος Z. || „Marg. ἢ νείκους“ β. || νείκους καὶ φιλίας P. || 12. τὴν — γένεσιν] τῆς — γενέσεως Z. || „B. οἷον ὅτι ἐν τ. σ. Marg. οἷον ὅττι ἑ. τ. σ.“ β. || 13. κοιλίας P. || 17. συνιστῶσι Y. || 20. ἁπάντων — ἀνομοιομερῶν om Z. || 23. κἂν] καὶ SU „B.“ β.) de κἂν εἰ cf. Bonitz Zeitschr. f. oestr. Gymn. 1866 p. 804 sq. || 24 πειρόμεθα P. || 25 post ξύλον legit Frantzius: κλίνη γὰρ τόδε ἐν τῷδε ἢ τόδε τοιόνδε, ὥστε κἂν περὶ τοῦ σχήματος εἴη λεκτέον, καὶ ποῖον τὴν ἰδέαν· εἰ δὲ μή, τήν γε τοῦ συνόλου . ἡ γὰρ κτλ. || 26. κλίνει P. || 27. post κἂν addit Titze p. 85, 15 τούτοις vel ἐκείνοις (sc. τοῖς φυσικοῖς). || εἴη om E. || 29. καὶ] ἢ καὶ Y. || 31. „Marg. γοῦν“ β. || 32. τι om SU „Marg. τι τὴν μ.“ β. || ὁ om E. || 33. αὐτῆς Y. || „Marg. addit γνωρίμου“ β. || 34. αὐτὴν om E. || 35. ἄνθρωπος ante ἀλλ' P. || 36. ὁμωνύμως cf. Ideler II, 531. A. Schwegler Metaph. IV, 99. Bonitz Met. II, 335.

641, a, 1. ὥσπερ καὶ τὸν Y. || 2. αὐτῆς Y. || 3. τῶν γε τοῦ U. „Marg. οὐ. τ. γε τ.“ β. || 4. ἔτι om SU. || 5. ὀφθαλμὸς ἢ χείρ Y. || 9. πέλεκυν ἢ τρύπανον] τρύπανον ἢ σκέπαρνον SU. „A. B. ἢ τρύπανον, σκέπαρνον“ β. Torstrik de anima p. 135 init: Si quis miratur mutatum exemplum: eadem res observatur 641, a, 9: ibi enim quum altera editio (SU) τρύπανον ἢ σκέπαρνον praebeat, altera (EPY) exhibet πέλεκυν ἢ τρύπανον. || 14. τοιονδί P, τοιὸν δή EU. an οἱονδή? <τοιονδή Er, quod ex S corr Bekk. in τοιονδέ> || 18. τοιοῦτόν U. „B. glossa: οὕτο“ β. || 19. „Marg. γὰρ“ β. || 20. μόνω SU. „Marg.“ β. || 23. τοιοῦτον PY. „A καθὸ τὸ τοιοῦτον“ β || 25. cf. Michaelis zur Erklär. v.

Metaphys. Z. 9 Progr. Neu-Strelitz 1866 p. 10 || 27. *αὔτη καὶ*] *καὶ αὔτη* U. || 31. *ἢ*] *ὥσπερ ἢ* EPSUY. *ὥσπερ καὶ διὰ τὴν τέχνην τεχναστόν, ἢ ἀνάπαλιν* voluit Titze p. 86. || 32. *ἀπορήσειεν* E. || 33. *δ'* om E. || 34. *ἐστὶ* om Y. || 36. *περὶ* ante *πάντων* om SU. Torstrik de anima p. 112: quanto melius dicatur *ἡ φυσικὴ φιλοσοφία εἴη ἂν περὶ πάντων γνῶσις* quam *πάντων γνῶσις* facile apparet: *ἡ πάντων γνῶσις* enim et subiecta omnia et praedicata omnia complectitur, quod ab humana imbecillitate alienum est: *περὶ πάντων* indicat sola subiecta, de quibus quaedam quae praedicantur cognita habemus.

641, b, 2. „A. B. *καὶ τ. νοητοῦ, εἴπερ ἄρα καὶ ἡ αὐτή*. Marg. *εἴπερ ἄρα καὶ θεωρία τῶν πρὸς ἄλληλα ἡ αὐτὴ πάντων*“ *β*. || *πρὸς ἄλληλα*] *ἅμα* P, *ἄλλα* ESUY. || *τῶν πρὸς ἄλληλα θεωρία ἡ αὐτὴ* U et omisso *τῶν* S. <*εἴπερ ἄλλα· καὶ τῶν πρὸς ἄλληλα θεωρία ἡ αὐτὴ πάντων, καθάπερ* U> || 4. *κινήσεως ἀρχή* om U. || 5. post *αὐξήσεως μὲν* addidit Titze pag. 89 *τὸ θρεπτικόν*. Meyer (Gesch. d. Bot. I 98, 20) „damit die Verdorbenheit des Textes sich vollständig erkennen liesse“, dedit: nicht die ganze Seele noch alle Theile sind Princip der Bewegung; sondern das der Zunahme, wie auch bei den Pflanzen, ist das Empfindende, das des Triebes wieder ein anderes, und nicht das Denkende. Sed cf. Brandis Arist u. s. Zeitg. p. 1226. || 7. edit. Didot *νοητικόν*; habet. || 8. *διάνοια* cf. Fritzsche Eth. Eud. 127 || *δὲ* E. || *δ' ἐν οὐδενί* PY. || 9. *οὐδὲ*] *οὐ* Y. || 10. *καὶ* om Y. || *δὲ καὶ τῶν* Y. || 11. *οὐδὲν* Y. || *φύσιν* Y. || 12. *ποιεῖν* Y. || *ὥσπερ γὰρ* Y. || 13. *τέχνη ἔξω οὕτως* Y. || 14. *ἀρχὴ*] *ἀρχὴ ἡ φύσις* P. || 16. *γεγενῆσθαι ἀπὸ* P. || 17. *ταύτην* Y. || 18. *γοῦν*] *γὰρ* U. || *τὸ* om S. || 19. *οὐρανοῖς* S. || 24. *ἐὰν* SU. || 26. *τι* om P. || *καὶ* om SU. || 27. *δὴ*] *ἂν* P, *δι* corr E. || 28. „Marg. *ἐκ τ. τυχ. σ.*“ *β*. || 29. *ἄρα*] „Marg. *γὰρ*“ *β*. || *φύσει*] *φύει* Titze p. 91, 23. || 30. *ἔτι* om SU. || *τούτου* post 31. *πρότερον* P, om U. || 31. *οὗ*] *ἐξ οὗ* E. || 33. *ἔστι — 36. εἰρημένον* Titze uncis seclusit. || *γὰρ*] *δὲ* S. || 35. *ἔστιν* S. „Marg. *τούτου ὃ ἔσται*“ *β*. || 36. „Marg. *ἑκάτερον*“ *β*. || *δὲ* post *ἔτι* om Y.

642, a, 1. *δύο* E. || *αἰτίαι δύο* Y. || 2. *οὗ ἕνεκα*] *ἕνεκά τινος* E. || 5. *ἐν τοῖς κατὰ φιλοσοφίαν* cf. Schwegler IV, 262. Thiel 46. Fritzsche Eth. Eud. 19. Brandis 709. Heitz Verlorn. Schr. p. 124. || 6. *τε* EU. || 8. *τοῦτο* S. || 10. *ἀναγκαῖον* P „A“ *β*. || *σκληρὸν εἶναι — 13 ἄρα* om Y. || 11. *χαλκοῦν*] *ἢ χαλκοῦν* U. || 13. *τοιόνδ'* P. || *τοιῶνδε* PY. || 14. *τρόποι εἰσὶ τῆς* SU. || „A. *δῆλον, καὶ δεῖ*“ *β*. || 15. Titze p. 13 et 93: *ἀμφοῖν φανερόν· εἰ δὲ μή, δήλω* || „Marg. *ποιεῖν τοῦτο*“ *β*. || 16. „id. *τοῦτο τι*“ *β*. || 18. *Ἐμπεδοκλῆς* cf. Bonitz Met. II, 126. Torstrik de anima p. 124. || 21. *οὐδὲ δύο* U. || 26. *ἀλλ'*] *ἀλλὰ καὶ* Y. || 27. *ἐκφερόμενος* Schwegler IV, 307 coni. *ἐπιφερόμενος*. || 29. *μὲν* om Y. || *ζητεῖν τὰ*] *ζητὰ* S. || 31. *δ'*] *δὲ δὴ* Y. || *οὕτως*] *οὗ* P. || 32. *τάδε*] *τὰ* S. || 33. *ὅτ'* U. || *εἰ* om S. || *ἕνεκα ἀνάγκη ταῦτα* U, *ἕνεκαταναγκη* S. || 35. *πάλιν*] *πᾶσαν* S.

17. ἐστὶ] τι Y. || ἢ] καὶ Z. || 18. ἑ. τῆς οὐσίας] „Marg. ἑ. τοῦ εἴδους" β. || 19. ἕνεκεν Z cf. Ideler I, 638 adn. 2. Torstrik Philol. 1857 p. 509 || 21. τὴν om PSU. || τοιαύτην] οὕτως P. || 22. ὅτι δεῖ πρῶτον μὲν YZ, ὅτι πρῶτον μὲν δεῖ U. || 26. „Marg. διὰ τὸ ἐκεῖνον" β. || τοιόνδ' εἶναι ἐκεῖνον P. || συμβαίνει τοιάδε τῷ εἴδει EPSUY. || 28. ἔνια γὰρ om Z. || 29. ἀπὸ τέχνης cf. Vermehren Arist. Schriftstellen 1, 99. || τῶν] ὧν Z. || „Glossa cod. B τῷ οὖν προϋπάρχοντι" β. || 30. ὅμοιον om Z. || οἷον] οἷον ἡ Z. || ἀνδριαντοποιητικῇ S cf. Phys. II, 3 pag. 195, 6 ἀνδριαντοποιικὴ E, ἀνδριαντοποιητικὴ FI. Ideler Meteor. I 645 init. || 31. γὰρ om Z. || τοῦ corr Z. || ἔργον Z. || ὃ EY, om SUZ Titze (cons. Karsch. Uebers. p. 4, 5) pag. 7, lin. 17 habet haec: ἡ δὲ τέχνη λόγος τοῦ ἔργου ἄνευ τῆς ὕλης ἐστί. ὡς γὰρ ἡ τέχνη ἔχει, οὕτω γίνεται· κἂν τοῖς ἀπὸ τύχης ὁμοίως et Frantzius: ἡ δὲ τέχνη . . . . ἐστίν. ὡς γὰρ ἡ τέχνη ἔχει, οὕτω γίνεται καὶ τοῖς ἀπὸ τύχης ὁμοίως. Efflagitatur lect. emendat. a Bonitz Arist. Stud. H. 4 p. 378 adn. de ἀπὸ τύχης cf. Zell. Eth. Nic. II, 445. || 34. ⟨τοῦτ' S⟩ || τῷ S ⟨vid. Z⟩ ⟨ταῦτ' U⟩ || 36. τούτοις ESU. || ὅλως ὅτι ἀδύνατον ἄλλως] ὅτι ὅλως Z. || κακῶς corr Z.

640, b, 1. ταῦτα δ' ἕπεται om Gaza. || 3. εἶτα] ἢ P. ⟨corr E⟩ || 4. πρῶτοι cf. Bonitz Met. II, 51. || 5. ὑλικῆς] ἐξ P. || 6. ⟨αἰτίας corr Z⟩ || 7. κινήσαντος Z. || „Marg. ἢ νείκους" β. || νείκους καὶ φιλίας P. || 12. τὴν — γένεσιν] τῆς — γενέσεως Z. || „B. οἷον ὅτι ἐν τ. σ. Marg. οἷον ὅττι ἑ. τ. σ." β. || 13. κοιλίας P. || 17. συνιστῶσι Y. || 20. ἁπάντων — ἀνομοιομερῶν om Z. || 23. κἂν] καὶ SU „B." β.) de κἂν εἰ cf. Bonitz Zeitschr. f. oestr. Gymn. 1866 p. 804 sq. || 24 πειρόμεθα P. || 25 post ξύλον legit Frantzius: κλίνη γὰρ τόδε ἐν τῷδε ἢ τόδε τοιόνδε, ὥστε κἂν περὶ τοῦ σχήματος εἴη λεκτέον, καὶ ποῖον τὴν ἰδέαν· εἰ δὲ μή, τήν γε τοῦ συνόλου . ἡ γὰρ κτλ. || 26. κλίνει P. || 27. post κἂν addit Titze p. 85, 15 τούτοις vel ἐκείνοις (sc. τοῖς φυσικοῖς). || εἴη om E. || 29. καὶ] ἢ καὶ Y. || 31. „Marg. γοῦν" β. || 32. τι om SU „Marg. τι τὴν μ." β. || ὁ om E. || 33. αὐτῆς Y. „Marg. addit γνωρίμου" β. || 34. αὐτὴν om E. || 35. ἄνθρωπος ante ἀλλ' P. || 36. ὁμωνύμως cf. Ideler II, 531. A. Schwegler Metaph. IV, 99. Bonitz Met. II, 335.

641, a, 1. ὥσπερ καὶ τὸν Y. || 2. αὐτῆς Y. || 3. τῶν γε τοῦ U. „Marg. οὐ. τ. γε τ." β. || 4. ἔτι om SU. || 5. ὀφθαλμὸς ἢ χεὶρ Y. || 9. πέλεκυν ἢ τρύπανον] τρύπανον ἢ σκέπαρνον SU. „A. B. ἢ τρύπανον, σκέπαρνον" β. Torstrik de anima p. 135 init: Si quis miratur mutatum exemplum: eadem res observatur 641, a, 9: ibi enim quum altera editio (SU) τρύπανον ἢ σκέπαρνον praebeat, altera (EPY) exhibet πέλεκυν ἢ τρύπανον. || 14. τοιονδί P, τοιὸν δὴ EU. an οἱονδή? ⟨τοιονδή Er, quod ex S corr Bekk. in τοιονδέ⟩ || 18. τοιοῦτόν U. „B. glossa: οὗτο" β. || 19. „Marg. γὰρ" β. || 20. μόνῳ SU. „Marg." β. || 23. τοιοῦτον PY. „A καθὸ τὸ τοιοῦτον" β || 25. cf. Michaelis zur Erklär. v.

taphys. Z. 9 Progr. Neu-Strelitz 1866 p. 10 || 27. *αὕτη καὶ*] *ὶ αὕτη* U. || 31. *ἢ*] *ὥσπερ ἢ* EPSUY. *ὥσπερ καὶ διὰ τὴν τέχ-ν τεχναστόν, ἢ ἀνάπαλιν* voluit Titze p. 86. || 32. *ἀπορήσειεν* || 33. *δ᾽* om E. || 34. *ἐστὶ* om Y. || 36. *περὶ* ante *πάντων* om . Torstrik de anima p. 112: quanto melius dicatur *ἡ φυ-ὴ φιλοσοφία εἴη ἂν περὶ πάντων γνῶσις* quam *πάντων ῶσις* facile apparet: *ἡ πάντων γνῶσις* enim et subiecta nia et praedicata omnia complectitur, quod ab humana im-cillitate alienum est: *περὶ πάντων* indicat sola subiecta, de ibus quaedam quae praedicantur cognita habemus.

641, b, 2. „A. B. *καὶ τ. νοητοῦ, εἴπερ ἄρα καὶ ἡ αὐτή*. Marg. *ερ ἄρα καὶ θεωρία τῶν πρὸς ἄλληλα ἡ αὐτὴ πάντων*" β. || *ὸς ἄλληλα*] *ἅμα* P, *ἄλλα* ESUY. || *τῶν πρὸς ἄλληλα θεωρία ἡ τή* U et omisso *τῶν* S. ⟨*εἴπερ ἄλλα· καὶ τῶν πρὸς ἄλληλα θεω-ἡ αὐτὴ πάντων, καθάπερ* U⟩ || 4. *κινήσεως ἀρχή* om U. || post *αὐξήσεως μὲν* addidit Titze pag. 89 *τὸ θρεπτικόν*. Meyer esch. d. Bot. I 98, 20) „damit die Verdorbenheit des Textes h vollständig erkennen liesse", dedit: nicht die ganze Seele ch alle Theile sind Princip der Bewegung; sondern das der nahme, wie auch bei den Pflanzen, ist das Empfindende, das s Triebes wieder ein anderes, und nicht das Denkende. Sed Brandis Arist u. s. Zeitg. p. 1226. || 7. edit. Didot *νοητικόν*; bet. || 8. *διάνοια* cf. Fritzsche Eth. Eud. 127 || *δὲ* E. || *δ᾽ ἐν ενί* PY. || 9. *οὐδὲ*] *οὐ* Y. || 10. *καὶ* om Y. || *δὲ καὶ τῶν* Y. || *οὐδὲν* Y. || *φύσιν* Y. || 12. *ποιεῖν* Y. || *ὥσπερ γὰρ* Y. || 13. *τέχ-ἔξω οὕτως* Y. || 14. *ἀρχὴ*] *ἀρχὴ ἡ φύσις* P. || 16. *γεγενῆσθαι ὸ* P. || 17. *ταύτην* Y. || 18. *γοῦν*] *γὰρ* U. || *τὸ* om S. || 19. *οὐ-οῖς* S. || 24. *ἐὰν* SU. || 26. *τι* om P. || *καὶ* om SU. || 27. *δή*] *ἂν ιδι* corr E. || 28. „Marg. *ἐκ τ. τυχ. σ.*" β. || 29. *ἄρα*] „Marg. " β. || *φύσει*] *φύει* Titze p. 91, 23. || 30. *ἔτι* om SU. || *τούτου* st 31. *πρότερον* P, om U. || 31. *οὗ*] *ἐξ οὗ* E. || 33. *ἔστι* — 36. *ημένον* Titze uncis seclusit. || *γὰρ*] *δὲ* S. || 35. *ἐστιν* S. arg. *τούτου ὃ ἔσται*" β. || 36. „Marg. *ἑκάτερον*" β. || *δὲ* post om Y.

642, a, 1. *δύο* E. || *αἰτίαι δύο* Y. || 2. *οὗ ἕνεκα*] *ἕνεκά τι-* E. || 5. *ἐν τοῖς κατὰ φιλοσοφίαν* cf. Schwegler IV, 262. Thiel Fritzsche Eth. Eud. 19. Brandis 709. Heitz Verlorn. Schr. 124. || 6. *τε* EU. || 8. *τοῦτο* S. || 10. *ἀναγκαῖον* P „A" β. || *ληρὸν εἶναι* — 13 *ἄρα* om Y. || 11. *χαλκοῦν*] *ἢ χαλκοῦν* U. || *τοιόνδ᾽* P. || *τοιῶνδε* PY. || 14. *τρόποι εἰσὶ τῆς* SU. || „A. *λον, καὶ δεῖ*" β. || 15. Titze p. 13 et 93: *ἀμφοῖν φανερόν· εἰ μή, δήλω* || „Marg. *ποιεῖν τοῦτο*" β. || 16. „id. *τοῦτο τι*" β. 8. *Ἐμπεδοκλῆς* cf. Bonitz Met. II, 126. Torstrik de anima 124. || 21. *οὐδὲ δύο* U. || 26. *ἀλλ᾽*] *ἀλλὰ καὶ* Y. || 27. *ἐκφερό-νος* Schwegler IV, 307 coni. *ἐπιφερόμενος*. || 29. *μὲν* om Y. || *τεῖν τὰ*] *ζητὰ* S. || 31. *δ᾽*] *δὲ δὴ* Y. || *οὕτως*] *οὐ* P. || 32. *τάδε*] S. || 33. *ὅτ᾽* U. || *εἰ* om S. || *ἕνεκα ἀνάγκη ταῦτα* U, *ἕνε-ταν ἀνάγκη* S. || 35. *πάλιν*] *πᾶσαν* S.

Gymn. 1866 p. 775. || 17. τῶν σωμάτων ἐστὶ τῶν συνθέτων S. || 20. πάθη cf. Arist. Stud. V 31. || σωματικῶν Z. || 22. σαρκῶν P. || „A. καὶ τ. ἀλ. τ. τοιούτων" β. || 24. ἐπεὶ — b, 2 μορφήν cf. quem secuti sumus, Bonitz Arist. Stud. II, 130. || 25. ἐπὶ] ἐπί τε Z. || ἔχει ante ἐπὶ PZ. || ὕστερον ESUY. || τῇ γε — 26. τὸ om pr Y. || 26. τῇ φύσει SU, rc Y et „B" β. || 27. πλίνθου P. || ἕνεκα SU. || λίθου P. || 28. τούτοις P. || 29. τὸν τρόπον ἔχει U. || 34. φυτὸν post γεννᾷ om U.

646, b, 2. τις λέγῃ U. || 4. δὲ] δὲ τὸν S. || 5. τούτωι Z. || 7. Verba ὕστερα — γενέσει uncis seclusit Brandis p. 1259, omisit autem p. 1222. || ταῦτα τῇ] ταύτην E. || 9. πρῶτον Z „B. ἐπὶ τ. τρίτου" β. || 11. ἀνομοιομερῆ Z et pr Y ⟨del. aliquid Y⟩. || 12. ὁμοιομερῶν Z. || 13. εἰσίν] ἐστίν P. || 15. ὑπαρχουσῶν] οὐσῶν P. || 17. σύγκειται Z. || ἀνομοίας cf. Lobeck Paralip. 468. Phryn. 106. || 19. ἔχειν δεῖ] ἔχειν E, ἔχει PSU. || 20. εἴληφεν Z. || „A. B. τὸ μὲν γ. αὐ. ἑ. μ. Marg τὸ δὲ σκλ. κ. τ. μ. ὑγρόν" β. || 22. καὶ] καὶ τὸ μὲν PZ et edit. Didot. p. 229, 37 cf. autem Schwegler III, 11. || 24. τῇ χειρὶ om PZ. || „Marg τῇ χ. χρ. δυν." β. || 25 σαρκῶν PZ. || 28. δ' ἐζήτηται Z. || 29. ἔχει Z. || 33. γὰρ om Z. || 34. ἀνομοιομερῆ EZ. || 35. ἀνομοιομερὲς et ὁμοιομερῆ EYZ.

647, a, 3. μὲν] μερῶν Z. || „Marg ὀργανικῶν μερῶν" β. || 5. εἴπομεν Z. || ἐγίγνεται Y, γίνεται P, Trendelenburg de anima p. 160: lectio vulgata συνεγγίγνεται propterea Bekkeriana accommodatior esse videtur, quod sensuum instrumenta, quae ad ἀνομοιομερῆ referenda sunt, praepositio σὺν in partem vocari videtur." Brandis pag. 1116, 123: ἐγγίγνεται (συνεγγίγνεται Trendel.) || 6. ἑνός τινος εἶναι] ἑνὸς εἶναι ὁμοιομεροῦς || 7. αἰσθητῶν] αἰσθήσεων S. || 8. πάσχειν E. || τὸ δυνάμει ἐνεργείᾳ ὂν ὥστε Z. || ὥστ' ἐστὶ edit. Didot. 230, 8. || 9. ἐκεῖνο om Z. || ἓν om Y. || καὶ τὸ ἓν Z, om P. || 10. πρόσωπα S. || 12. πρὸς ἕκαστον om Y. || 16. ἁπλῶς Z. || „Marg. αἰσθ. ἐγγ." β. || γὰρ] δ' Z. || 17. „A. γενῶν ἀντιληπτική" β. || ἔχει Z. || 18. τὰ ὑπὸ ταύτην αἰσθητά Y, τὸ ὑπ' αὐτὴν αἰσθητόν SUZ. || „B. ὑπ' αὐτὴν" β. || 19. καὶ ἔτι ἄλλα τοιαῦτα EPSUY. || 20. σωματωδέστερόν ἐστι τῶν ἄλλων αἰσθητηρίων P. || 22. ἀναγκαῖον ἂν εἴη τοῖς ζώοις ἔχειν P. || 27. πρότερον cf. Bonitz Zeitschr. f. östr. Gymn. 1866 p. 775. || πρῶτον] πρότερον P. || 29. εἶναι] ἐστὶ P. || κινητικὴ καὶ πρακτική S. „Marg. ἡ δὲ κ. κ. πρ." β. || 30. εἴπερ P. || 31. ἐστὶ τοιοῦτον P. || 35. συνεφεστᾶσιν SU et „Marg." β.

647, b, 2. διαλήψεσι E. || 4. διὰ τὸ] τῶι Z. || 5. ἑαυτῇ P. || ἐνεργοῦσαν Z. || 6. ⟨οἵας corr loc. plurium Y⟩ || 7. ἐκ] καὶ ἐκ P. || 8. τὰ σπλάγχνα ἐστὶ τὴν μορφὴν P. || καὶ om Z. || 10. ἀνομοιομερῶν Z. || 12. ἐν τῇ φύσει ἡ Z. || 14. ἀνάλογα Y. || 15. τέτευχεν Lobeck Phryn. p. 395. 764. || 16. ἐστίν — 17. ὁμοιομερῶν om pr U. 16. ὀστοῦν om S. || ἄκανθα Lewes Arist. p. 305, 6. || 17. ἡ τῶν ὁμοιομερῶν P. || 18 et 19. ὡς P. || 18. γένος Z. || 19. οὐχ

ς Z. || ἀλλὰ πρ. πρ. οὐδαμῶς] „Pro his A. et B. habent: ὡς πὶ τῶν σπλάγχνων. τοῖς γὰρ σχήμασι διαλλάττουσι, quae exressit etiam Gaza." β. || 22. „Marg. τῶν μ. τ. ἀ. ἑ. et τῶν ὀργ. ερῶν." β. || 27. εἶναι om Z. || 28. τὴν om SU. || 30. βέλτιον P. || ἰον om Z. || 31. ταχύτερον Y. || 32. θολώτερον P. || θερμότερον ὁ δὲ ψυχρότερον Z. || 35. ταύτας τὰς διαφορὰς Z, ταῖς διαοραῖς ταύταις P. || καὶ om Z. || ἕτερον P. „Marg. καὶ ἑτέρῳ στὶ διαφορὰ πρὸς ἕτερον." β.

648, a, 1. ἐστί om. P. || 2. τι om P. || δ' ἐστιν Z. || 3. δὲ] τε Z. || νοσερώτερον SY. || 4. δ' αὐτὴν Z. || 5. τὸ ἀνάλογον ὑπάρχον P. || 6 μέλιττα PU cf. Torstrik de anima p. 172. || φθονιώτερα P. || 7. ἐναίμων πολ.] ἀναίμων πολ. ESUZ. || τῶν om Z. || 9. λεπτότερον ἔχοντα καὶ θερμὸν P. || 10. de ἀνδρεία et ἀνδρ[…]ι in Codd. Arist. collegerunt Zell II, 12, 57 Fritsche Eth. Eu[…] 8. 21. 61. Ramsauer Zur Charakt. d. Magna Moral. Progr. O[…]burg 1858 p. 63 adn. Waitz I, pag. XXVIII et 6 adn. || om PSUZ. || 14. καὶ post ἄλλων om P. || 15. τὰ μὲν πρὸς […]τιον ἢ χεῖρον τὰ δὲ πρὸς τὰ ἔργα καὶ τὴν οὐσίαν ἑκά[…]ων ζώων, οἷον EP. „B. τὰ μὲν — χεῖρον" β. = Bekk. || Marg. ἢ ὡς τῶν ἐχ. ὀφθ. omisso ἀμφοτέρων" β. || ἐστι om […] 20. ἢ ἔχειν SU. || τούτου P. || 22. τούτων Z. || 24. ἀμφισβη[…] SU, δ' ἀμφισβητοῦσι P. ||. καὶ om S. || 29. ἀρρένων Z. || […]ολυαιμονσαει Z. || 35. ἡμῖν] ειμην Z. || αἴσθησιν] αἴσθη[…]πολαβεῖν Z.

648, b, 3. καὶ τὰ μὲν] τὰ δὲ P. || 4. γ' om Z. || 7. ἄλλων Y, […]τι P. || 8. ἀλόγως P. || 9. ἑτέροις cf. Heitz p. 77; Bonitz […]schr. f. oestr. Gymn. 1866 p. 775. || 10. ψυχρὸν καὶ θερμὸν […] 11. δὲ Y. || 12. εἰ] ἢ E. „Marg. ἢ π. εἰ πλείω. id. εἰς […]ω." β. || 13. δὴ] οὖν P. || θερμαίνεταί τε ἁπτόμενον Z. || […]μποιοῦν αἴσθησιν P. || 18. <δὲ post ἔτι om EPSUY et Z qui […]ὰν ᾖ corr> || 22. ὅτι om EZ. || 23. ὅτι om Z. || 26. μᾶλλον […] φλογός Z. || 26 et 28. ζῷον Y. || 26. καίει] εἰ EY. || 27. τή[…]τήκει μᾶλλον P. || 30. ἔτι] ἔτι δὲ Z. || 31. ὕδωρ om EY. || […]ὲν αἷμα κατὰ P. || 34. λίθος Y.

649, a, 2. κείνως EP. || 4. λέγει P. || 5. θερμότερον] θάτε[…]ον S. || 6. „Marg. μᾶλλον θερμόν" β. || 8. πολλάκις om. P. || […]. μᾶλλον om P. || ἢ om SUZ. || 10. τὴν om S. || 11. τοῦ κατὰ […]υμβεβηκὸς θερμοῦ Y. || φανερὸν μᾶλλον ὅτι P. || τὸ om PSU. || […]2. ὧδί] ουδει Z. || 13. ἐστι P. || δὲ om Z. || 14. ὅτι] ἢ Z, οτι η […]. || 16. „Marg. ἢ σιδ. θερμῷ" β. || 18. τὸ om. EY. || οὐ φύσις […]ις ἀλλὰ στέρησις EYZ. || 19. ἐστιν post 18. τις PSU, om Z. || […]9. οἷς Z. || 20. εἰ om Z. cf. Vahlen in Rhein. Mus. 1864 p. 308. 21. ἐστίν] εἶναι Z. || τὸ ὑποκείμενον cf. Ideler Meteor. I, 367. 22. ὢν om Z. || 26. τῷ] τὸ P, τῶν mendum typothetae ap. Ide[…]er Meteor. I. 530. || ἐμπεπυρῶσθαι Z et Ideler ibid. || 27. ἄλλον] […]αὶ ἄλλον EY. || 30. πήγνυται τῶι ψυχρῶι Z. || 31. τῶι πυρί Z. ὑπὸ τοῦ ψυχροῦ Z. || 32. λυτῶς] λυτῇ P, αυτως E. || 33. ἐν […]m P. || 34. τὰ] τε SU.

652, b, 1. αὐχμηρότατος EPSUY. || μορίων om Z. || 2. ἡ om Y. || 3. cf. Trendelenberg de anima p. 396 adn. (ubi mendo typographico αἰσθητά); Brandis 1267, Lewes 312. || 4. δῆλον μὲν] δῆλον μὲν οὖν S. || μᾶλλον om P. || 6. ὑπάρχειν Z. || δὲ] δὲ ἐν EPU, ⟨δ' S⟩ || 9. σώματί τινι SU. || 11. τὸ τρ. καὶ κινεῖν cf. Rose de Arist. lib. ordine p. 165. 229. || 12. γίνεσθαι Z. || 13. καὶ ante τὸ om Z. || τὸν P. || 14. τρύπανον] σκέπαρνον SU, „A. B.“ β. || τὸ om Z. || 15. περαίνεται corr Z. || θερμότητα S, θερμότατα pr U. || 18. τούτων Z, „A. B. τοῦτο“ β. || 22. τοῖς] ἐν τοῖς Z. || 23. πάντα ἔχει Z. || 25. πουλύπους E. cf. Lobeck Paralip. 250, Oribas. ed. Dar. et Buss. IV, 670 et 671. || 27. ἵνα δὲ] ἴδε S. || τυγχάνῃ τὸ μόριον SU. || 29. τε om SU, E et „A. B“ β. || 31. τὴν θερμότητα Y. „Marg“ β = Bekk. || 32. πυκναί] αἱ πυκναὶ Z. || πολλοῦ] edit. Didot. Praef. VI ad pag. 238, 47: pro πολλοῦ utraque vers. ant. habet „turbido“; legerunt itaque θολεροῦ. || 34. τοῖς] ἐν τοῖς SU.

653, a, 2. ῥεῦμα U. || 3. παρεικάζοντι SYZ. || 4. ὥσπερ] „A. ὡς περὶ“ β. || 6. τὴν γῆν Z. unde edit. Didot. 239, 4 mendose τῆν γῆν. || 8. ἐν ταῖς τῶν νόσων ἀρχαῖς cf. Rose l. l. p. 177. Thiel l. l. 26. || τῆς φυσικῆς φιλοσοφίας Thiel p. 33. 46. || 10. αὐτῶν. Ποιεῖ edit. Didot. 239, 8. || 12. καταψῦχον Lobeck Paralip. 410. || τροφῇ edit. Didot. mendum typothet. || τοῦ] καὶ τοῦ Y. || 13. αἰτίας ὁμοίας SUZ. || 14. τε om SU. || οἱ om Z. || ὑπνώσοντες E. || 18. ὅσα cf. 650, a, 16. || 19. τοῖς] τῆς S, τῶν P, τῷ EY. cf. Thiel l. l. 26. Brandis 1191. || 21. δῆλον YZ. || 22. αὐτῶν· ἑψόμενος γὰρ γίνεται σκληρὸς καὶ ξηρός Z. || 24. χεδρωπῶν Ald. Cam. Er. vid. Sylburg. in ed. Francof. Wecheliana ad h. l. Ideler Meteor. II, 526. Oribasius I, 574. Frantzium (pag. 275, 35) correxit Karsch (p. 43). || 26. γεηρὰ καὶ σκληρὰ Z. || 27. ἄνθρωπος] ὁ ἄ. SU. || 28. ὡς cf. Waitz II, 461. 496. || 29. πνεύμονα PSU. || 30. post ἐναιμότατον addit. „Marg. ὁ ἄνθρωπος ἔχει“ β. || 31. cf. Lewes 313, 18. || 35. φλέγμα S, βρέγμα hodie fonticulus quadrangularis. || 37. ῥαφὰς πλείστας ἔχει cf. Galeni de usu partium IX, 1, 68.

653, b, 2. ὁ ἐγκέφαλος ὁ πλείων SU. || 5. παρηνοίας pr P, ⟨παροινοίας corr⟩ || 10. τε om Z. || 14. σκέψιν] πέψιν ESUYZ. || 17. τὸ μὲν — 18. γενέσεως] αὐτῶν ἐστίν Z. || 19. ὁμοιομερῶν] ἑτερογενῶν Z. || 20. περὶ σαρκὸς πρῶτον S, „A. σαρκῶν“ β. || 22. καὶ om S. || τὸν om Z. || 23. πρῶτον δὲ τὴν πρώτην cf. Ideler Meteor. II, Praef. VII. || 25. τὸ post ἤτοι om SU. || ἡ κόρη τῆς ὄψεως cf. Prantl de coloribus pag. 148. || 26. ἂν om SU. || εἰ om Z. || προσλάβῃι Z. || τὸ om Z. || 27. οὖν] γὰρ Z. || τε om ZUS. || 28. de προύργου, πρὸ ἔργου cf. Zell II, 95; Fritzsche Eth. Eud. p. 7. || 29. τοῦτ' om Z. || 30. φανερὸν] τὸ φανερὸν P. || 32. τὸ om. U. || καὶ post γένος] κἂν PSUZ. || 33. εἴ τι] ἐπὶ E. cf. Langkavel Scholien pag. 19, 107. || 37. τὴν om S.

654, a, 2. καρκῖνοι PSY. cf. Lobeck Proleg. 206. 208. 141. 80. 66. Paralip. 124, 5. || 3. ὄστρεια SU. cf. 644, b, 10. || γὰρ]

δὲ S. || 6. τῷ] τὸ EP. || 7. περικείμενος EPSUY. || 8. αἱμύδων ESUY, ἑμύδων καὶ ἐνύδρων Z. Edit. Didot. semper praebet ἑμύς, Bekker plerumque (654, 8; 506, 19; 558, 8; 671, 31. 33; 713, 17; 470, b, 18; 475, b, 28; ἐμύς 589, 28; 600, b, 22. Codices: ⟨αἱμύδων ESU⟩, αἱμύδων LP, αἱμύς EPSUY, αἵ μῦς PE^{a}, αἵ μῦδες SUY, ὁ μῦς D^{a}, μῦς PA^{a}C^{a}D^{a}, μῦες S, μύδες LMP, μῦδες PA^{a}D^{a}, ἐμίς C^{a}, ἐμῦδες PZ, ⟨ἐμύδων YZM⟩, ὠμύδων Er. cf. Theophr. edit. Teubn. III p. XXX; apud Galenum de comp. med. II, 2 ἀμύδα, apud Plin. XXXII, 32 emydas, apud Hesych. ἑμύς, apud A. Niphum mydae scriptum videmus. cf. Langkavel Schol. u. naturh. Bem. zu de part. anim. Berl. 1863 ad h. l. || 9. γένος ὂν SU. || ⟨τὰ δ' corr Z || 10. τ'] γ' Z, om EPSUY. || ἐναντία P. || 11. ἀντικειμένοις EZ. || ἔοικεν] ἔτυχεν Z. cf. Schneid. hist. an. IV, 333. || 14. „Marg. ἄφθαρτον" β. || 17. σχέσιν SZ. Schneider l. l. III, 180: vulgatum τὴν δὲ φύσιν ἔχει ex Codice Accoramboni, versione Thomae et Gazae in σχίσιν mutavi. IV. 341: ita enim cum Codice Accoramboni habet versio Guilelmi, ubi editum legitur φύσιν, quod tamen praeferendum videtur, nisi διαιρετῆς scribas. || „A. B. τὴν δ. σχ. τῆς σ. ἔχει" β. || 18. οὕτω E. || χρησιμώτατα εἴη SU. || 21. σήπιον. Praebent Arist. codd. σηπεῖον ad pag. 98, 21 Marcian. 201; Marc. App. IV, 53. IV, 5; Basil. F. II, 21 (Dietz Scholia in Hippocratem etc p. 306 Codex A σηπεῖαι = σηπίαι); σήπειον 98, 21 Urbinas 35 Vatic. 1024 Laurent. 72, 5; σηπίειον ad pag. 524, b, 24 C^{a}D^{a}, ad pag. 532, b, 1 C^{a}, σηπύειον ad pag. 524, b, 24 A^{a}, σήπιμον ibid. versio Thomae, setpuum eadem ad pag. 532, b, 1. Ceteri codd. praebent σήπιον vel σηπίον. Editionum Bekkeriana dat σήπειον 98, 21, σηπίον 654, 21, σήπιον 524, b, 24; 532, b, 1; 679, 21. Schneider in hist. an. σηπίον I, 158; III, 182; σήπιον I, 133. Buhle in Analyt. post. lib. 2. scribit σήπειον et in adnot. tom. I p. 716 addit: in libris de anim. sine diphthongo legi modo σήπιον modo σηπίον, monet Sylburgius. Waitz II, 422, edit. Didot. et Piccolos Ἀριστοτέλους π. ζ. ἱστ. Par. 1863 pag. 106, 20; 126, 24 praeferunt σήπιον. hos secuti sumus. || 22. πουλυπόδων E (cf. 652, b, 25), πόδων S. || 25. „Marg. ὑπέγραψε" β. || μὲν] μὲν οὖν Z. || 26. ἄκανθα PZ. || τ' ἐναντίως] τὰ ἐναντία P. || 27. οὐδὲν γὰρ ἀφωρισμένον om pr E (cf. 523, b, 15). || 28. σκληρόν] τὸ μὲν σκληρόν Z. || τὸ δὲ μαλακόν om E. || 29. „Marg. θερμότητα τιαύτην" β. || ταύτην E. || μὲν] μὲν γὰρ U. || 30. πρὸς] ὑπὲρ P. || 32. ἡ om U. || 33. ἐφ' SU. || ἠργμένης E. || 34. αὐτὸ καθ' αὑτὸ (Waitz I, 295). || συνεχὲς Schneid. III, 141; „Marg. μόριον συνεχοῦς" β.

654, b, 1. συνεχεῖ] ὡς συνεχεῖ SUZ et Schneid. III, 141. || „A. ὡς συνεχεῖ, δυσὶ κ. ὡς διηρ. B. ὡς συν. κ. ὡς δυσὶ κ. ὡς διηρ." β. || διῃρημένοις] ὡς διῃρημένοις U. || 6. μὴ om Z. || διαλεῖον P. || δ' SU, „A" β. || 7. φλέψ τις ἦν SU, φλεψί τις EY. || 9. ἐσώζετο ἐν EPSUZ. || 10. σηπτόμενον S. || 13. καὶ om

δαμύττουσι· τῶν edit. Didot. 245, 31. || 28. τῶν δ' — 30. οἱ] οἱ δὲ Z. || „A. τῷ ἐκ" β. || 31. τὸ] „A. τοῦ" β. || τὰ om P. || τοῦτον — 32. φύσεως om Z. || 34. τούτου] τοῦ EPZ et edit. Didot. 245, 38. || οὖν] οὖν εὖ EPZ et edit. Didot. ib. om U. || „τὸ ante δέρμα accessit ex E", Didot. Praef. VI. τὸ Er. Bekk. nihil adnot. itaque mendo typoth. om || 37. κωλύουσι Y.

657, b, 1. ἐποίησεν edit. Didot. p. 245, 43. || πολλάκις EPSUY. || δ'] ἡ Z. || 2.〈λεπτοδέρματος vid. Z〉, δερμότατος S. || φλεβαρίς E (cf. U 658, b, 12. 14. 17. 21; Cod. Ca 865, 6, 14; Cod. Iatric. Reg. Par. 3177 fol. 336 φλέβαρα = βλέφαρα). || 3. οὐ] Schneider h. a. III, 41: „recte versio Thomae οὐ συμφύεται scriptum reddidit." cf. Hippocratis Aphorism ed. Littré I, 6 et Tom. I p. 71 οὔτε αὔξεται οὔτε συμφύεται. || 7. κεφαλὴν] Schneider Naturg. d. Schildkröten p. 37: „ich lese hier κόρην statt κεφαλήν wegen des Zusammenhanges". || γὰρ om Z. || καρεῖς S. || 11. δὲ post τὰ om Z. || 14. δὲ τὸ Z. || 15. ἔχει Z. || λεπτότητα καὶ τάσιν om Z. || 16. οὖ] οὖν E. || 17. δεῖ Z. || 18. „Marg. παρὰ" β. περὶ Z. || 23. ἀναγκαίαν E. || 25. μὲν] μόνα Z. || 27. ἀναπετῶνται SU „A. ἀναπέτονται. Marg. addit ταῦτα." β. 〈ἄνω πετῶνται Z et Er.〉 || ὀρνίθων Z. || 29. αὐτὰ post βίον U, om Z. || 32. „A. οὐδ' ὅλως οὐκ" β. || 33. καχεῖαν Z. || τὴν om SU. || 37. τοῖς] τοῖς δ' Z.

658, a, 3. μέν om SU. || 6. ἐπὶ E. || ὀξὺ βλέπειν Lobeck Phryn. 576. || 12. ὄρνιθες κτλ. Is. Casaubonus in Commentario ad Theophr. charact. Brunsv. 1659 p. 174: „voluit dicere et scripsisset alius, ὄρνιθες δὲ οὐκ ἔχουσιν, οὐδὲ τῶν φολιδωτῶν οὐδέν. || ἔχουσι] „AB. ἔχοι" β. || 13. γὰρ] δὲ Z. || τοῦ om SUZ. || στρουθοῦ om Z. || 14. „βλεφαρίδας Z" error typograph. in edit. Bekk. || 16. ὑπτίοις] ventralibus vers. Thomae. || 17. δ' om Z. || μᾶλλον ἐν τοῖς ὑπτίοις Z. || 19. τοῖς] ἐν τοῖς Z. || 20. μᾶλλον δεῖται P. || 21. ἀλλ' ἀλεάζει PU, incerto Z. || δὲ E. || 22. 〈ἐπεὶ ἐξ ἴσου corr Z〉 || 26. περιφύονται Er. || μαναὶ] μὲν αἱ EPSUY, 〈μαναι Z〉 μόναι Er. cf. 498, b, 25 et Schneid. III, 66: μόναι τρίχες· Postrema vertit Thomas: adnascuntur quidam pili, quasi τινὲς τρίχες scriptum legisset. Sed μαναὶ scribendum est; pilos tamen quosdam sub ea nascentes habet etiam versio Gazae. || 27. ἐπὶ om E. || 28. τὰ post τούτων] τὸ EPSUYZ. || ὅλον Y. || 29. δεδάσυται S. || 30. λοφίαν U. || 32. ταῦτα PZ. || 33. ὥσπερ γὰρ τοῖς E. || 35. πανταχοῦ cf. Lewes p. 185, ubi in adn. 1. „1, 9, 655" corrigendum est.

658, b, 1. ἐνδεῶς ἔχει] cf. Bonitz Arist. Stud. IV, 409. || ἐπὶ] πρὸς SU, „Marg. πρὸς" β. || τὴν ἄρκτον P. || 2. ἐστιν ἄνθρωπος SU. || 3. μὲν] μὲν γὰρ P, δὲ SU. || 4. διὰ om SU. || 5. εἶναι πλείστην P. || 6. φυλάττωσι P. || 7. καὶ ὑγρότατος post 8. ἐγκέφαλος SU. || 10. 〈ἀπανθέτερόν S〉 || 12. φλεβαρίδας U. || 13. μυείαν] μυείαν αὐτῶν PZ. || 14. et 17. et 21. φλεβαρίδες U. || 16. ἀπογείσσωμα Y „Marg." β, γείσσωμα Er. || 17. πρὸς τὰ ὄμματα om SU. || 18. ἐρυμάτων editi, „Marg. ἐρμάτων" β. ||

24. καὶ om P. || 29. στενὸν] „Marg. στεγάνον“ β. || 30. ἀφηγμένας Z. || 32. δ' post τοῖς om Y. || 33. ἰδιώτατον EPSY et pr U, „Marg. ἰδιαίτατον. id. ἰδιήτατον“ β. || 34. ἔχειν E.

659, a, 1. τὴν om Z. || δένδρῃ Z. || 2. καθάπερ ἂν εἰ Bekk. cf. Waitz I, 410. || „Marg. εἰ χεῖρ ἦν“ β. || τήν τε γὰρ U. || 3. ἐπειδὴ Z. ἐπὶ E. || 4. ἀναπνεῖ E et pr. Y. || δ' om P. || ἔναιμον] ἔναιμον ὂν EP. || 6. εἰς PZ. || 8. γῇ] γῆ ὦ P. || 9. τῶν κολυμβητῶν Schneid. eclog. phys. I, 96. „Marg. τ. κολυμβήταις ἔνιοι. id. τῶν κολ. ἐνίοις“ β. || 10. θαλάσσῃ P. || 14. γὰρ om Z. || 15. ἐπεὶ — 23. χρείας cf. Bonitz Arist. Stud. II et III p. 105. || 17. ἐνεπόδιξε S. || 18. τῷ λαμβάνειν P, „Marg. τὸ λαμβάνειν. id. ὑποχωροῦντας“ β. || 20. ἀναχωροῦντας P. || πάλιν πυγηδόν sic Bekk. Bonitz l. l.; sed in edit. Didot. p. 248, 33 (in Praef. p. VI mendo typogr. παλιμπηγηδόν) Bussemaker secutus est Schneid. qui h. a. t. III, 264: „Gaza vertit: recedendo in aversum pasci. Sed παλιμπυγηδὸν scribendum, quod Hesych. interpretatur τὸ εἰς τοὐπίσω ἀναποδίζειν“. || οὖν τοῦ τοιούτου SZ et pr U. || 21. καταχρῆται Z. || 22. αὐτοῖς] τοιούτοις U. || 28. <βραδυτῆτα SU> βαρύτητα Z. || 29. οὐθὲν edit. Didot. p. 248, 43, et exempl. Bekk. sine ulla adn. || 30. οὖν ante ἔχει P. || 31. πνεύμονα PSU. cf. edit. Didot. praef. p. III, b, 2: semel monebo, me ubique scripsisse πλεύμων . . . quia sic frequentius in codd. melioribus exaratur vocabulum“ et Lobeck Phryn. p. 305 adn. || 35. ἂν om PYZ. || 36. οἱ δ'] καὶ οἱ Z.

659, b, 1. <ἀλλ' Z> || ζωοτόκα EPSUY „B“ β. || 2. <δ' U> || 3. εἰ om Z. || 4. <μηθὲν PSUZ> || ἔχει S. cf. Waitz I, 401. || 6. <αἰτία corr Z> || 8. ἔχει E. || 9. μὲν om SUYZ. || χρήσιμον ἢ SU. || 10. <inter καὶ et διὰ eras. tres litt. Z> || διὰ τὴν] τὴν διὰ SU. || 11. σμικρότητα P. || 15. τὸ SU. || βραγχιώνων, omisso τὰ, S. || 16. τοῦ] „Marg. τινος“. β. || αὐλοῦ] Brandis p. 1324 mendose αὖλον. || ὑποζώματος cf. Frantzius 1853. p. 284. 71: „was unter ὑπόζωμα bei den Insecten gemeint sein kann, ist mir durchaus unbekannt.“ Karsch 1855 p. 64, 6: „Einschnürung zwischen Metathorax und Hinterleib.“ Landois (Zeitschr. f. wiss. Zool. v. Siebold u. Kölliker 1867 H. 1 p. 106: „die Stelle, wo der Leib zwischen Thorax und Abdomen tief eingekerbt ist.“ || 17. στόματος Z. || 18. ὥπερ SU, E? „Gl. καὶ ὥσπερ κ.“ β. || οὐ om Z. || 20. ἢ] ὑπὸ S. || 21. εἶπον P. || 25. χωρὶς] καὶ χωρὶς P. || προσαγάγοι Z. || 26. εἰς om SU. || 29. καὶ post ἀκριβῶς] ἢ SU. || 33. τὸ χρῆσθαι] τῷ χρ. SYZ. corr E. || 35. καταχρησάμενοι S, <incerto U>.

660, a, 1. ἕνεκα SU. || τοῦ om U. || 6. προβολαὶ PY et corr U. || σύμβολα Z. || 9. τούτων] καὶ τούτων Z. || 10. <εὐεργᾶ Z et Er> || 11. σὰρξ τῶν ἀ. ἢι ὑπῆρχε sine sigl. codd. in marg. exempl. Bekk. ἢ ὑπῆρχεν E. || αἰσθητικωτάτην Z. || 19. ἐνεργείας Z. || τὴν om S. || 21. ἀπτικώτατον SU. || γάρ· ἡ Fritzsch. Eth. Eud. p. 72. 13. || 24. προσβάλλειν EPY. || παντοδαπῇ SUY <E> παντοδαπῶς Z. || 27. τὸ] τῷ EPZ et corr Y. || 28. ἐστιν om P, <del.

Y. del 1—2 man. Z> || 29. *ἔνεστι* Z. || 33. *ἔχουσι* cf. Waitz I, 535; Bonitz Metaph. II, 74. || *γλῶσσαν* Y. || 34. *γαμψώνυχες* PZ. Aristoteles alternat flexus, *ὁ γαμχώνυχος* legimus sexies, *τὸ γαμψώνυχον* 1, *οἱ γαμψώνυχοι* 4 (in var. lect. 3), *οἱ γαμψώνυχες* 7 (in var. lect. 1), *τὰ γαμψώνυχα* 16, *τῶν γ.* 10, *τοῖς γαμψωνύχοις* 1 (in var. lect. 1), *τοῖς γαμψώνυξι* 4. Similia apud Lobeck Paralip. p. 286. || 35. *ἑρμηνείαν* cf. Waitz I, 323.

660, b, 1. *μαθήμασιν* E. || *δοκεῖ* S. || 3. *ζωιοτόκων* Z, „B" *β*. || 5. *δεδεμένην* et *χύλων* Z. || 6. *τ'* om EY. || 7. *οὕτω*] *τούτων* Z. || 9. *τὸ λίχνον* Er. „Marg. *τὴν λιχνείαν*" *β*. || 12. *τὰ*] *τὰ μὲν* Y. || *πάντων γὰρ* Z. || 14. *σχεδὸν τὰ παρ.* E. || 19. *χρ. αὐτοῖς* SU. || 21. *οἷον* om Z, *οἷόν τ'* edit. Didot. p. 250, 48. || *διατριβὴν ἐκχυλιζοντας* Z. || 22. *ἐὰν*] *ἂν* SU. || *ἐπικλίνοι* Y. || *φαίνεται* Z. || 23. *ὁ τόπος οὗτος* Z. || 24. *συγκάμψεως* Z. || 26. *ἀπειρίαν* P. *ἀναπειρίαν* pr E || 27. *ἀκίνητον* „schwer beweglich" Sonnenburg 15. || 28. *οἱ δ'*] *οἷα* E, *ουδι* Z. || *τῇ* P. || 29. *τῇ*] *τὴν* SU. || 31. *τὴν* Z. || *ὅτι* om S. || *μετακινημένη* Z. || 32. *ἡ* om S. || 35. *ἐνίοις* P. || 36. *κυπρίνοι* S.

661, a, 1. *ταύτῃ* ESU, *τὴν αὐτήν* PY, *ταύτῃ* Schneider h. a. IV, 301. || 4. *εἰς αἴσθησιν* Z. || *μὲν τὸ* EYZ, *τὸ δὲ* Schneid. l. l. || *ἔχει* om Z. || 5. *παντὶ* Z. || Schneid. l. l: *μόριον οὐ πάντῃ ὁμοίως* (*ταύτην* addo), *ἀλλὰ* (*ἐν* addo) *τῷ ἄκρῳ* (*τοῦ μήκους* addit Codex Guilelmi) *μάλιστα, διὰ τοῦτό κτέ.* postrema in editis libris vitiosa correxi." cf. Stannius Zootomie der Fische p. 153: Ramus anterior s. hyoïdeus posterior, et p. 182 § 76; Bergmann u. Leuckart vgl. Anat. u. Phys. p. 70. || 6. *δ' ἐπιθυμίαν* Z. || 12. *σαρκώδης* E. || 15. *πουλύποσιν* EZ. || 16. *τοιοῦτο* Z. || *οἷον* om P. || 17. *τῶν*] *τὸ τῶν* PZ. || *πολλὰ*] *τὰ πολλὰ* corr U. || *τὰ* om Z. || *καὶ κοῖλον τὴν φύσιν* P. || 20. *μυῶν* U. || 23. *δ'*] *δὲ* E. || 24. *οἷ τε* om Z. || 25. *καὶ* om Z. || *δέρματα*] „B. *σώματα*" *β*. || 30. *ἐστὶν* om P. || *ἔχομεν* Z. addunt EYZ *ἐχόμενον δὲ τῶν εἰρημένων ἡ τῶν ὀδόντων ἐστὶ φύσις τοῖς ζῴοις* (34).

Γ.

<*τὸ Γ*, τὸ om EPSUY. *γάμμα* Y qui addit haec: *ἀριστοτέλους περὶ ζώων μορίων λόγος τρίτος.*>

34. *εἰρημένων*] *ῥημάτων* pr Y. || 36. *οὖν* om Z.

661, b, 1. *κοινῇ* Y. || *τῆς* om U. || 4. *καὶ τοῦ ποιεῖν*] *καὶ τοῦ μὴ ποιεῖν* EY et rc U, om S et pr U. „A. *καὶ τοῦ μὴ ποιεῖν*. B. *κ. τ. μ. παθεῖν καὶ τοῦ ποιεῖν*" *β*. || 5. *τὴν* — 6. *ἀγρίων* om. Y. || 8. *γομφίους* cf. Ahrens: *δρῦς* u. s. Sippe Progr. Hannov. 1866 p. 2. || 9 et 11. *κονόδ.* pr E, *κυνώδ.* Y, *κοινόδ.* SU et pr

P „B. utroque in loco" β. (cf. Solinum ed. Momm. p. 21, 2). 10. φύσιν ἑκατέρων ὄντες S. || 11. τῇ] πῇ utrobique P. || 12. καὶ om U. || 16. ὡς προείπαμεν Z. || 17. καὶ post δὲ om UZ. || 18. ἐπαλλάσσοντας SU. || 20. γένοιτ' S. || 21. πρὸς] δὲ πρὸς EPSUY. cf. Langkavel Scholien p. 25 l. 2. || 22. προστριβόμενοι P. || 23. καρχαρόδον καὶ χαυλιόδον EZ et pr Y. cf. Lobeck Paralip. 248. || 26. δάκνουσι E. || 27. ὃ om Z. || 28. ὑστέρων EY. || 29. τε post ἀλκήν om Z. || 34. θήλεσιν] χείλεσιν Z.

662, a, 2. θηλείων S, ut solet. || 4. ἀρσένων ESUY. || 5. ὡσαύτως δ' EPSUY. || 6. τοῦ om Z. || 7. ἐπὶ τῆς γλώσσης Z. || 8. ὅτι om Y. || παραδέχεσθαι SU. || 11. ἂν om Y. || 12. πάλιν] μόνον P. || 17. ἕνεκεν P. || ἔτι] ἐπὶ EY. || 19. ἑαυτὴν ὅπερ Z. || τοῖς — 20. ἰδίων cf. Klein de part. form. q. trag. const. vol. Arist. Progr. Bonn 1856 p. 9. || εἰς] ἐπὶ Z. || 22. ἔστι P. || ἀνάπαλιν Z. || 24. συντομώτερα Z pr E. „B. addit quae apud Casaub. uncis inclusa leguntur" β. || 25. μεγαλοστομώτερα EPY. || πνοῆς Z. || 26. ἐνστομώτερα Z. || 27. ἀνερρωτότατα E. || 30. μείζονα Z. || ὅσωπερ Z. || τὸ post ἐπὶ om Z. || 31. δὴ Z. || 32. τὸ τοιοῦτον στόμα Y, „(ἀνερρωγός intell.)" Waitz I, 501. || οἱ δὲ μὴ δηκτικοὶ καὶ σαρκοφάγοι emend. Karsch p. 72, 4.

662, b, 1. τὰ] καὶ τὰ EY. || 2. μηδένα τρέφεσθαι πω γαμψὸν Z. || 4. τοιοῦτον Y, τὸ τοιοῦτον Z. || τοῖς om Z. || ὄνυξιν· edit. Didot. 253, 38. || 6. ἕκαστον Z. || 9. ποοφάγα SU, ποιοφάγα E, πολυφάγα Er. cf. Lobeck Phryn. 643. Excepto hoc loco et b. 16 occurrit ποοφάγος 693, 15 in omnibus libr. scriptis (PQSUYZ b m); in hist. an. 593, 15 ποοφαγοῦντα PAᵃ Cᵃ, ποιοφαγοῦντα Dᵃ. 595, 14 ποηφάγα Dᵃ PEᵃ, ποιοφάγα Aᵃ Cᵃ. 16 ποηφάγα PEᵃ, ποιοφάγον Aᵃ Cᵃ Dᵃ. b, 6 ποηφάγοι Eᵃ, ποιοφάγοι Aᵃ Cᵃ Dᵃ, ποοφάγοι P. 23 ποηφάγοι Cᵃ Eᵃ, ποιοφάγοι Aᵃ, ποηφάγα PDᵃ. 596, 13 ποηφάγα PEᵃ, ποιοφάγα Aᵃ Cᵃ Dᵃ. || 10. παρ' ἕλη ζῇ] παρεγγίζει Z. || 11. ἄλλον] ἀλλ' ὂν Z. || ἔχει τὸ ῥύγχος χρήσιμον SU. || 12. πλατύρρυγχα corr Y. || 13. δύναται Y, δύναιτο Z. || ἐρύειν Z. || 14. συός Y. || αὐτὴ SUZ. || 15. ὁμ.] ὁμοίων Z. || 16. προοφάγοις τε SU, ποηφαγοῦντα P, ποιοφαγοῦντα Z, ⟨ποηφάγοις corr E⟩ || τοιούτοις PZ et pr E. || ποιεῖ] „gl. πονεῖ" β. || 18. ἀνθρώπων δὲ EPSUY. || 20. αὐτῆς] αὐτῆς οὕτως P. || 21. πρόσθεν Z. || 23. δὲ] δὲ τῶν SU. || 24. ⟨οὐθὲν U⟩ || 25. καὶ ante ἑτέρων om Z. || 29. ἀμύνον Z. || 31. οὐδὲν] οὐδεὶ Z. || ἔχει κέρατα Y. || 35. διχηλῶν Y. || πρὸς ἀλκήν om EPYZ.

663, a, 1. μονονύχων SU. || καὶ πρὸς om Z. || οἷς Z. || 2. μή, δέδωκεν edit. Didot. 254, 19. || 3. ⟨βεβοηθηκὸς fortasse Z⟩ || 4. περ om S. || καὶ — 6. καμήλοις om Er. „B. addit uncis a Casaub. inclusa" β. || ὑπερβολῇ PU. || 5. ἄλλων om Z. || φορὰν SU. || ἱκανοὶ U. || 7. διχηλόν Y. || 8. ἐξοχή] φύσις Z. || 12. γὰρ om U. || 13. ἀποφεύγουσιν edit. Didot. 254, 32. || 14. βουνάσοις nonnulli (E!) βωνάσοις corr Y. || τὰ κέρατα γαμψὰ SU. || 15. περισσώματος EPSU et pr Y. || 16. φοβηθὲν Z et edit. Didot. 254,

34. || προθέσει Z. προσθέσει EPSU et corr Y. || δεῖ σώζεσθαι Z. || 18. αὐτοῖς] πολλοῖς Z. || ἔτι P. || 19. ὂν] ὂν καὶ ESUY. || ὄνον om Z. || 20. τοῖς ζώοις ποιεῖται corr Y. || 22. ταύτην om P. || δὲ] δέ τινα PZ. || 23. „Marg ὅ τε ὄρυξ διχαλόν, καὶ" β. || καὶ — 24. ὄρυξ om Y. || 26. ἔχῃ Y. || 27. εὐλόγως κτἑ. cf. Sonnenburg l. l. p. 27. || 28. μονόκερον S. || 29. ἔχει τῷ κέρατι PZ. || 30. ἰσχὺς Z. || 31. διχηλὸν P. || 36. τῷ ὤμῳ P.

663, b, 3. „Marg. ταῦτα ἐπετίμησεν" β. || ἐποίησεν SU. || 5. καὶ om S. || 7. ἰσχυρότατα S. || ἀλλὰ om S. || 8. ἐπεὶ] ἐπεὶ καὶ EY. || 9. ἂν om EPSYZ. || 12. δι' ὅλου Waitz I, 335. || ταῖς ἐλάφοις μόναις Z. || 13. ἕνεκε E, ἕνεκα PY. || 17. οὐ om EPYZ. || 21. διὰ τίν'] δι' ἣν Z. || 22. πῶς] περὶ Z. || 24. λέγομεν UZ. || 28. ὡς] τὸ ὡς U, τῷ ὡς EP. || τὸ post πολὺ om ESUY. || 31. τοιούτου] τοῦ Z. || περὶ σωματικὴν UYZ. || περισσωματικὴν E. „Marg περισσωματικὴν" β. || 35. διὸ] διὸ καὶ P. || 36. ἄμφοδον SUY. Lobeck Paralip. 248. „Marg ἀμφώδουν" β.

664, a, 4. μὲν om Z. || 5. ἄρρεσι E. || αὐτοῦ S. || φύσιν εἶναι SU. || 7. μὲν om Z. || 9. τοιοῦτο E. || 12. διωρίσθω Waitz II, 314. || 13. ὁ om Z. || 17. φάρυγξ cf. Zell Nic. Eth. II, 112. || 18. διὰ τοῦτον] „Marg. διὸ β. || ζῷα καὶ εἰσπνεῖ καὶ P. || 19. καὶ ἐκπνέοντα om Z. || διὸ] διὰ τὸ E. || πνεύμονα E. || 20. ὁ δ' οἰσοφάγος δ' Z. || 24. οὐδὲ S. || 27. οἷον om Z. || τὰς ἀρτηρίας, de raro plurali cf. Rose de Arist. libr. ord. p. 169 et Philippson ὕλη ἀνθ. p. 28, 3. || 28. μάλιστ' PY. || 29. ἀποτελεῖ Y, „Marg ἀποτελῇ" β. || 33. διάστασιν EPZ. „διάτασις denotat extensionem .... (ut extendi possit, quum cibus ingeritur) Fritzsch. Ἀριστ. περὶ φιλίας p. 119. cf. Epicuri fragm. ed. Orellii Lpz. 1818 p. 40. || εἰσιούσῃ τῇ τροφῇ Z. || 35. ἡ φάρυγξ cf. Fritzsche Eth. Eud. p. 72. || 36. χόνδρου SU. „AB" β.

664, b, 2. στερεότητας Z. || 3. καὶ παρεμποδίζουσα SZ. || 4. „Marg αὐτῷ" β. || ἂν SU. || 5. τις παραρυῇ S. || 6. βῆχας καὶ πόνους χαλεποὺς Z. || „B. ᾧ δὴ κ." β. || 7. τὸ ποτὸν] τόπον P. || 10. τὸ ζῷον SU. || 11. πνεύμονος E. || 14. καὶ om U. || 15. „Marg. συστέλλεται" β. || 16. περισσώματα EPY, „Marg. περιττώματα" β. || 18. ναυτίαις Lobeck Phryn. 194. || φανερῶς Z et pr S. || 19. εὔηθες ἴσως P. || 20. τῷ δ.] οὕτω δ. EY et post lacunam trium litterarum P, ου τω δ. Z ⟨absque spir⟩. || ἔμπροσθεν P, „Marg" β. || 21. ταῦτα μεμηχάνηται τὴν δὲ ἐπιγλωσσίδα Z. || 22. ἅπαντα] οὖν ἅπαντα Z. οὐχ ἅπαντα EY. || 23. καὶ τὸ δέρμα τριχωτόν om Z. || 25. πέφυκε δὲ τούτοις ἀντὶ E. || διοίγεται] διάγεται EPSUYZ. „Marg" β. || 28. εἰσιούσης ἐπικτυσσόμενος om Z. „A. ἐπ. et om verba ἵνα — ἀρτηρίαν" β. || 29. παρὰ] πρὸς PZ. || 30. προσφερομένην E. || 32. μεμηχάνηται δὲ καλῶς E. || 34. παρὰ ταύτην Z. || τῆς EY.

665, a, 3. ἐκ τῆς τοιαύτης P. || 4. θᾶσσων EP. || γίνεται ἡ Z. || 13. τὸ om Z. || 15. καὶ τὸ ὄπισθεν P. || 16. τοῦτον SUY; edit. Didot. 257, 34; Ermerins Aretaei Cappad. quae supers. Traj. ad Rhen. 1847 p. 23: „cum Petito haec citante τοῦτον

lego". || 17. ὑπάρχουσαν SU. || 18. ἐπὶ PZ. || 19. καὶ — 20. κεῖσθαι om P. || 20. τοῦ δ' οἰσοφάγου τὰ μὲν πρὸς Z. || 23. μηδὲ E, μήτι PZ. || 27. τε om Z. || 28. ἐστὶ καὶ περὶ P. || 29. „B. ὑπάρχει πάντα" β. || 30. δ' post τῶν om P. || 31. ὑπολαβεῖν P. || 32. τῶν post μικρότητα om S. || 33. ἐναίμων] ἀναίμων S. || 35. γὰρ] μὲν γὰρ U.

665, b, 1. ἐκβολίοις S. || 2. δ'] δὲ E. || αὐτῶν ἡ χρῆσις ἀλλ' ἑκάστωι Z. || 3. ἴδια P. || τε om Z. || 4. καὶ ante τὰ om SUZ. || πέφυκεν ἐν ἄλλοις Z. || 7. αἱματωδέστεραι EP. || γὰρ] δὲ S. || μέγισται EP, „Marg μείζονα" β. || 8. „τὸ εἶδος τῆς ὕλης (τοῦ αἵματος intell.)" Waitz II, 406. || 12. αἵματος καὶ ἄν. P. || 13. ὃ] ὧι Z. || 14. εἶναι μίαν· ὅπου γὰρ om Z. || 15. ἢ πολλὰς βέλτιον S. || 16. ἰοῦσαι Z. || καὶ cf. Littré Oeuvres compl. d' Hippocrate I, 218: dans l'édition de Duval le traducteur (Theod. Gaza) a mis: ex hoc enim venae et per hoc esse videntur; ce qui est un contresens. Ne comprenant pas la question anatomique ici débattue, le traducteur a effacé la négation (οὐ post καί). || 19. γάρ, μᾶλλον δ'] μᾶλλον γὰρ Z. || 20. γὰρ τοῖς SU. || 21. οὖ] ἂν U. || μήτι] μηκέτι Z. || κωλύῃ U. || δὲ ἐλεχθέν Z. δὲ λεχθέν E. || 22. καὶ om U. || 23. κείσθω E. || τοῦ] τούτου EY. || 24. ἐκκρίνεται SU. || 25. ἀναγκαῖον E. || 26. ἀφαιρουμένου pr U. || 29. διεσπαρμένας ESUYZ, cf. Langkavel, Scholien 31, 171, quibus locis addas 515, b, 4. || ἐν τῷ τόπῳ EPY, ἐν τωι Z. || 30. ὁ — τοὐναντίον om Z. || 32. αἱ om Z. || διατείνουσι φλέβες Z. || 33. ἡ καρδία ἐστίν SU. || τὸ om Z.

666, a, 4. σώματος] αἵματος Y. || 5. τούτῳ Y. || 6. ἐποχεύεται Y. || καὶ om Z. || 8. ἢ om Z. || 9. ἐκ τῶν ἀνατομῶν — ἐκ τῶν γενέσεων ad scripta non spectant (ut Frantzius p. 291, 23; Karsch p. 83, l. 4; Heitz p. 71 putant), sed ad sectiones et partus i. e. fetuum sectiones, cf. Prantl de hist. an. ord. p. 28, 22; Thiel l. l. 16 et 25. || καὶ om EY. || 10. γενομένη P. || 13. ἔχει κατὰ λόγον Z. || 15. ἐφῆκον Z. || 16. ἐναίμων Z, „gl. ἐναίμων" β. || 17. οὐδὲ Z. || 18. κατὰ cf. Bonitz Metaph. II, 102. || 19. τὸν om Z. || 23. ἐναίμοις] εἰρημένοις Z. || 24. σώματος Z. || 26. οὔτε τοῦ αἵματος om Z. || ἔκκειται Z. κεῖταί τε γὰρ E. || 27. ἀρχαιοειδῆ P. || 29. αὐτῷ SU. || 30. φλεψίν Z. || ἐκείνου EUYZ et Frantzius p. 136 et 291, 25. Si cf. 665, b, 31 sq., recte se habet ἐκείνης: per omnia viscera venae transeunt, nulla per cor, quia sanguinis conceptaculum est, omnesque veane ex hoc conceptaculo initia sua trahunt. || 31. δ' om Z. || 33. καὶ om P.

666, b, 1. δ' ἔστι Z. || 2. στερεώτερον. Κεῖται edit. Didot. p. 259, 25. || 3. πρόσθε EP. || 4. αὐτήν SUY. || 5. ἔχειν EY. || 6. τοῖς μὲν om Y. || παρεγκλίνουσα ESUYZ. || 8. πρὸς] εἰς P. || 9. ὁ ἄνθρωπος P. || 11. φαίνεται γὰρ ἀνομ. Z. || 12. δὲ] γὰρ PZ. || ἔστη S. || αὐτῇ Y. || 13. ἔχει — 15. ἀνιέναι cf. Brandis p. 1261, 448. || 14. περαίνονται διὰ τοῦ cf. Bernays, Arist. Wirkung d. Tragoedie p. 188; τὸ habet EYZ. || 15. οὖν om Z. || 16. εἴπων S, εἴπαμεν E. || καὶ om SU. || 17. τι ζωιον Z. ||

μὴ ἐξ ἀνάγκης ἔχουσι E. || ἔξουσι PYZ. || 28. νόθον ἧπαρ εἶναι ὁ σπλήν, τοῖς δὲ μὴ SU. || 29. ἀλλὰ om Z. || πᾶν μικρὸν EY, πάμπαν μικρὸν PZ. || 31. ἔλαττον corr E. || ταρ — <SU>. || 32. ᾠοτόκοις — 33. τισι Bekk. ex <SYPEZ> addidit, ex „B" β. || 32. ἧττον] ἢ τὸ Y. || 33. ἐνίοις <corr Z>. || κἀκεῖ <corr Z>. || ὥσπερ ἐν τισὶ om EY, ἐν om Z. || περ <corr Z>. || τισὶ] τοῖς P. || ζῴοις EZ. || ἐπιδήλως om P. || 34. κατά] ἐπὶ Z. || 35. ἧπαρ Z. || τέ om P. || 36. τὴν om Z.

670, a, 1. ἀναγκαίαν SZ. || 2. εἶναι] εἶναι ἀναγκαῖον EPYZ, „Marg. εἶναι τὴν φύσιν" β. || 3. ὥσπερ — 5. ὅμοιον om Z. || 4. τὰ δύ' Y. || 6. καθάπερ] καὶ καθάπερ PZ, καθάπερ γὰρ SU. || 10. καθάπερ — 11. σῶμα om Z. || 10. γὰρ ἄγκυραι SU. || 12. μὲν post τῆς EY, om PZ. || θ'] <τε corr Z.> || 16. γὰρ ἐς S. || 17. τὸ Z. || 20. ὄψιν EY. || 21. ὄντα πρὸς τὴν θερμὴν ἔχει φύσιν Z. || 23. ἅπασιν SU. || ἀναγκαῖον Z. || 25. ἐν om Z. || ζώπυρον Z. || 27. δὲ] γὰρ Z. || 29. ταῦτα om Z. || μόνον om P. || 30. ὑπάρχειν E. || 32. τὸ post καὶ om SU. || 33. τὸ om P. || τε om Z. || ἐνίοις] ἐν οἷς S et pr U. || ὅσαπερ Z. || 34. ἴκτινος P. cf. Lobeck Paralip. p. 170.

670, b, 1. καὶ] καὶ τῶν Z, καὶ ἐπὶ τῶν EPY. || σμικρὸν YZ, σκληρὸν P. || 2. πολλοὶ S et pr U. || 3. οὐκ om Z. || διὰ τὸ] καὶ διὰ τὸ S. || πέττεσθαι Z. || 5. „Marg τὰς περιττεύσθαι" β. || 6. πλέον U. || 7. ἢ] καὶ corr U, om EPYZ. || ὁ] δὲ ὁ P. || νοσώδη Y et corr E, νοσακερὰ τὰ σώματα P. || πλήρης EYZ. || παλίρροιαν <corr Z.> || 9. ὀβρητικοῖς S. || 10. ἀντισπᾶσθαι Z. || ὅσοις Z. || 12. οὐ om Z. || ἔχει om Y. || 13. δὲ] καὶ S. || ᾠοτόκοις καθάπερ ἐν τοῖς τετράποσι μικρὸς EY, ᾠοτόκοις καθάπερ ἐν τοῖς ὄρνισι μικρὸς vel σμικρὸς PZ. || 16. εἰς] περὶ Z. || εἰς om S et pr U. || 18. ὑγρόν EY. || καὶ om S. || 19. τῆς SY corr E, om U. || 21. ἐναντίον om Z. || 23. τοῦ τ' εὖ Y. || 25. ἀθροιζομένοις P. || 26. τὸ post γίνεται om Z. || 27. ἔργον αὐτῆς SU. || 28. ἕνεκεν U. || 30. φρενῶν] „B. νεφρῶν" β. || οὐδὲ PZ. || 31. τι των περὶ <corr U.> || μόριον P. || 34. βουλομένου S.

671, a, 1. μόνοις Z et corr U. || φύσεως] θερμότητος PY vers. Guilel. corr E et „A" β. || 2. τε om Z. || 6. καὶ ἐκκρίνεσθαι om Y. || 9. κύστιν ἔχει SU. || 10. τὸ] τὸ τὸν EPYZ. || ἔχειν] εἶναι Z. || 11. οὐ] μὴ PZ, om E. || τὰ] τά τε PZ. || οἱ om Z. || 12. λοπιδωτὰ EPSUY. || 13. τοῦ om ESUY. || 18. ὅμοιον — λόγον corrupta censuit Frantzius p. 296, 54. de Rondelet. ibidem citato cf. Schneider Naturg. d. Schildkröten p. 226. || ἢ om Y corr E. || 23. αγριωδες Z. || μόνα SUZ. || 24. ποιούτων E, ποιούντων Y. || ἡ μὲν θαλαττία Waitz, 1, 518. || 27. λοπιδωτῶν EPSU, quorum SU πτερωτῶν καὶ φολιδωτῶν οὐδὲν ἔχει οὔτε τῶν λοπιδωτῶν. || 28. αἵ τε θ. P. || 29. χώρας Z. || 30. διεσπασμένης P. || πλατεῖα E, πλατεῖαν ἐφρώδη Y. || ἐν om Z. || 31 et 33. αἰμὺς EPSUY „Marg" β <rc Z, εμυς Z> ὠμὺς Ald. cf. Langkavel Scholia etc. p. 19, 108, quibus addas Schneider hist. an. III, 394; IV, 470 ἀμμύς; Sundevall Thierart. ds Arist. p. 175; Karsch

p. 99, 2; Meyer l. l. 311. || 31. κύστιν δὲ οὐ πάντα ἔχει E? ἔχει οὔτε νεφρούς PSU. || 32. γὰρ] δὲ U.

671, b, 1. τε om S. || 2. ἔγκρισιν Y. || 3. πύρους EU. || 4. πάντη Y. || οἱ] ἢ EY, ἡ P. || 6. καὶ τῶν ἀνθρώπων Z. cf. Lewes p. 167. 22. 23. || 7. νεκρῶν, omisso μικρῶν, Y sed „Marg. μικρῶν" β. || 10. αὐτοῖς ἐστὶ ἅπαξ νοσήσασιν Z. || 11. νεφρούς om Z. || 12. τῶν] τὸν ESY et pr U. || ἕνα νοσούντων om EY. || 13. εἰς τὸ σῶμα καταναλίσκεται τῶν νεφρῶν] κατ. τὸ τῶν νεφρῶν UZ, τῶν νεφρῶν κατ. P. || 14. ἐν] καὶ ἐν S. || 16. δύο εἰς τὴν κύστιν SU. || 17. νεανικοί om pr Z. || 21. τῶν νεφρῶν om SU. || 22. συρρεῖ ἡ ⟨σ. ἡ⟩ Z, συνρέῃ Y. || 25. καθώρμηται Z. || 30. ταύτην Z. || τὴν post φύσιν om SU. || 31. δεῖ] δεῖ δὲ E. || προσδοποιεῖσθαι P. || 32. ἐπεὶ — 34. μᾶλλον om Z. || 32. καὶ post ἐπεὶ om Y. || „B. καὶ τὴν ὀφρὴν τὴν δ. Marg. ὀσφύν" β. || 34. ἀνεσπάσθαι ⟨Bekk. in margine sic: ἀνεσπᾶσθαι SYUPEZ⟩ || 35. ἧπαρ παράπτεται Z.

672, a, 4. ⟨καθαρὸν SUYE, καθαρόν ἐστι PZ, δ' ante εὔπεπτον omnes⟩ || ὂν εὔπεπτον om PZ. || ⟨ἐστί om PZ.⟩ || 6. οἷον ἐν τῇ PZ. || 7. εἰρημένης Z. || 8. λιπαρὸν καὶ κοῦφον Z. || 9. οὖν] γὰρ SU. || 10. πικρὸν pr U. || 11. μὲν om U. || 12. εἴρηται cf. Vahlen Beitr. z. Arist. Poet. Sitzungsberichte d. Wien. Acad. 1866 p. 96. || 13. ἑτέροις cf. Brandis p. 97. Thiel p. 22. || 16. τὴν ante τῶν om SU. || τε om SUZ. || 17. προσβολῇ P. || 23. ἅπασι Z. || 24. τῷ E. || ξηροτέραν PZ. || 25. ἀκινητικωτέραν P. || ἐναντίον Y. || 26. ζώοις om Z. || 27. ὅλως S. || ⟨περιπλέους Z⟩ et Aldin. || 28. καὶ ἂν Z, ἀλλὰ κἂν Aldin. et Schneider h. a. III, 162. || 29. ὅμως Schneid. ibid. „ubi codex Accoramb. cum versione Gazae et Thomae inserit ὅμως". || κἂν Aldin. Schneid. ibid. || ἐγκατακλειόμενος Z. || 33. τόνον EZ. || τούτου pr U. || 35. γένωνται EPUY.

672, b, 3. πάντων addit „Marg." β. || 5. ἀορτῆς] ὑγρότητος Z. || ἁπαντᾷ cf. Vahlen l. l. 113. Fritsche Eth. Eud. 48. || 8. τῆς om Z. || καὶ τοῦ πλ. S. || 11. τε om Z. || 13. καὶ post ὥσπερ om Z. || ἔχουσι Y. || 15. τε] γε Z. || 16. καρδίαν] „Marg. καλίαν" β. || 19. ἐπὶ] ἐπεὶ Z. || τούτῳ PSU et corr E. || 21. καὶ τὸ ἀτιμότερον om Y. || τὸ μὲν] τὰ μὲν S. || 22. καὶ τὸ κάτω P. || 23. τὸ post κάτω om Z. || 25. καὶ] τε καὶ P. || 27. δὲ] καὶ S. || παραφύσεις Z. παραφυάδες suspect. habuit Frantzius p. 298, 65; sed cf. 1096, a, 21; Zell Nic. Eth. II, 26; Schneid. h. a. IV, 349. || 28. ἐκ] δ' ἐκ S. || 29. ὑγρότητος S. || 32. μὲν om SU. || δ' οὖσαι] αἱ E. || 34. οὖσαι EPSUY. || τὰς ESUY, om Z. || πρὸς om Z. || 35. ἵν'] ὅπως PY et corr Z, om E. || ὅτι ὀλιγίστης] ὀλίγης SU. ⟨ὅτι corr Z. ὀλιγίστης corr E.⟩

673, a, 1. δὲ om EY. || θερμαινόμενα E. || 2. καὶ] τί καὶ ESUYZ. || 5. θερμαίνουσα SZ, θερμαίνουσαν PUY. || ποιεῖ Z. || ὅπως S, ὅλως Y. || 7. ἄνθρωπον om Z. || λεπτότης τοῦ δέρματος cf. Probl. 964, b, 31. || 9. κινήσεως cf. Frantzius p. 299, 66; Lewes 324 s. f. Emendavi κνήσεως cf. Probl. 35, 8 et Bonitz

p. 79. || καὶ om S et pr U. || 8. στενότερον πάλιν SU. || εἴλιγμόν SU, εἴλιγμὸν ἔχει Y. || 10. ἀρχός cf. Schneid. h. an. III, 109. || 11. κνισσ. Er ⟨κνισσώδης EPU.⟩ || 14. καὶ ante κατ. om S. || 15. ἱστάμενον ESUY „AB" β. || 18. ἔντερον om Y. || ἐκ] ἀπὸ P. || καλοῦ E. || 20. τὸ om Y. || ἐξικμασμένον Schneid. ib. III, 388. || 21. ἀθρόως U et edit. Didot. 273, 6. „Marg. ἀθρόα" β. || 23. μὲν οὖν οὐκ Y. || 27. ἁπλοῦν ESU „Marg." β. || ἔχειν E. || ἢ om Y. || 29. μὲν] μὲν ἢ Y, om Z. || 30. τὴν — 31. εἶναί om Z. || 32. ⟨οὔτε τι E⟩ „A. οὔτ' ἔτι" β. || 33. αντα Y. || 35. τ' ἄνω] ἄνω τε P, ἄνω SU. || τὸ ante ἄπεπτον om SEUY.

676, a, 1. ἤδη] δὴ οἷον Z, ἤδη οἷον P. || 2. μεταίχμιον Lobeck Phryn. 195. || 3. ταῖς SU „Marg." β. || θηλέοις SU, τελείοις Z. ⟨θήλεσι PU et corr E⟩ || 6. δὲ] δὲ καὶ PZ. || μὲν om SU. || 11. πάντα ταῦτα SU. || 14. τῶν — πήγνυται om Z. || 15. ὀπώδη. Schneid. h. an. III, 169: versio Thomae viridem herbam interpretata potius ποώδη πόαν scriptum reddidisse videtur. ὀπώδης est succo fici simili succo turgida herba. Acetosellam interpretatur Hartmann de Phoca cap. 8." Karsch. p. 115 videbatur Galium verum L., de quo congruimus. || προβλήμασιν cf. Bojesen de Probl. p. 8. Heitz p. 113.

Δ.

Codices EPSUY, E non ultra p. 680. ⟨tit. om Y et pr P. τὸ om ESPU⟩.

26. ἢ om Y, Frantzius p. 180, Karsch 116, quibus assentior || 31. „B. πνεύμονος" β. || 32. ἐπιλευκαίνεται SU. || 33. ὥσπερ καὶ] ὥσπερ ἐν SU, om EY. || τοῖς post καὶ om EY. || „B. ὄρνισι" β.

676, b, 1. ἐν om U. || 4. τὰ om P. || καθάπερ καὶ τἄλλα P. || „B. καὶ σπλῆνα δὲ π. μικρὸν" β. || 7. μικρὰν SU. || 8. μικρὰ SU. || 10. διὰ] πρὸς P. „Marg." β. || ἔπιπλον SUY, ἐπίπλοιον EP. cf. Lobeck Phryn. p. 142. || μεσέντερον P, σεντέριον ⟨pr⟩ Y. || 14. τῆς om E. || 16. λὴν — 17. τοῖς om Y. || 20. πρὸς τοῖς ἐντέροις PY et corr U. || ἔνιοι cf. Rose Arist. Pseud. 302; Lewysohn Zool. ds Talmud 257; Karsch 118: (ἔνιοι — ἄμια), sed uncis opus non est, si Bekk. interpunct. sequeris. || 21. ἄμια Lobeck Proleg. p. 490 (cf. 31 et 509): „in Arist. h. an. 8 p. 591, 11 complures codd. ἀμίαι praebent non a recto ἀμίας sed a feminino ἀμία, quod hunc accentum habet in Vatic. B." Omnibus locis accuratius comparatis, libri editi et scripti hoc praebent: in hist. an. ἀμία A^a ter, C^a 3, D^a 2, Aldina 6, Bekker 1, Didot 2, Piccolos 2. ἄμια P 3, D^a 6, A^a 5, C^a 5, Aldina 3,

Bekker 8, Didot 8, Piccolos 8, Schneider ubique. ἄμνα Eª 1. ἄμνια Dª 1, Eª 1. ἄμεια P 4. ἄμμεια P 1; in part. an. ἀμιά S 1. || 23. χάριν εἶναι λέγουσιν οὐ καλῶς SU. || 25. συνίστησι PU. || ποιεῖ E PY. || 27. πρόξ Lobeck Paralip. p. 106 et 542. || 30. οὐκ ἔχειν] οὐκ ἔχει P. || ἐν τῷ] ἐπὶ P. || 32. ἔνιοι δ' οὐκ cf. Lewes p. 325 fin. Karsch p. 118, 6. || 35. ὡς ὁμοίως πάντων P.

677, a, 1. ἀλλ' om SU. || τοσαύτη pr U || 5. Ἀναξαγόραν cf. Littré oeuvres compl. d'Hippocrate T. I p. 19 et 236 || 7 et 8. γὰρ cf. Waitz I, 463. || 8. τὰς πλευρὰς PY. || σχεδὸν cf. Waitz I, 401; Fritzsche Eth. Eud. p. 48, a, 1. || 9. ἀνατομαῖς cf. Bonitz Zeitschr f. oestr. Gymn. 1866 p. 774. || 13. ἐστιν] εἶναι EPSUY. || 14. ὥσπερ — 17. τινός om Er. Bekker haec ex cod. S dedit. || 15. ἡ post καὶ om P. 16. οὖν om S. || ὀφελ—S. || 17. διὰ] οὐ διὰ P. || ἕνεκα] διὰ S. || 18. ἐξ ἀ. post 19. πολλά E. || διὰ ταῦτα] τοιαῦτα EPY. || 19. οὖν om S. || 21. ἔχει Er. ἴσχει <EPSUY>. || 23. εὔχροα PSUY et Er. cf. Lobeck Paralip. p. 256. || γλυκέα SU. || 24. τὸ ὑπὸ τῇ χολῇ om pr E <τῇ χολῇ PSUY rec E: pr enim om τὸ ὑ. τ. χ.> || 25. ἐστιν] ἐστι E. || 27. ἐναντίων S. || 28. τοῦ ὑγιαίνοντος PY. || 32. ἐπί τε τὰ EPY.

677, b, 1. τὸ om SU. || 2. „Marg. τιοῦτο" β. || 4. ἐνδέχεται P. || 6. διόπερ — 7. μόνον om ESUY. || 9. καὶ μὴ] ἀλλὰ καὶ μὴ P. || 11. τίν'] τὴν E. || 12. ἐπίπλον SU, ἐπιπλοίον PY, incerto E, <γὰρ καὶ ἐπίπλοιον, S.> || 14. ἔπιπλον SU, ἐπίπλοιον PY, incerto E. cf. Schneid. h. an. III, 159. || 15. μὲν στέαρ] δὲ στέαρ οὐκ pr E. || 16. ἤρκται SUY „B" β. Schneid. IV, 327: φύεται. || 17. ἐπίπλοιον PS et pr U. || 18. ἀπὸ EPSUY, ἐκ Er et Schneid. l. l. || 19. ἔχει P. || τε post τὸ om SU. || 22. μίμαγτ^{ος} Y. || 24. „Marg. τρόπος" β. || 29. γίνεται καὶ πιμελῇ U. || „Marg. στ. τε γίνεται" β. || <ἐπίπλον SU>, ἐπιπλοίον P. (ἐπίπιπλον ap. Bekk. mend. typogr.). || 30. <δ' Y>. || 32. τὴν τροφὴν τὰ ζῷα P. || 33. ἔπιπλον SU, ἐπίπλοιον EP. || 34. ἤρκται EPSUY „B" β. Schneid. h. an. III, 159: Thomae versio et Gazae oritur habent, igitur scriptum ἤρκται legerunt; IV, 327: Guilelmus vertit oritur, quasi ἤρκται scriptum legisset. || συμπέπτει Y. || 35. τὸ κείμενον E, τὸ κείμενον τὸ P. || 36. μεσέντερον S.

678, a, 1. πλήρης φιλεβῶν ESUY. || 5. ἀναίμοις E. || 6. ζῷα τὴν τροφὴν P. || 7. ἐσχάτην cf. Waitz I, 379. „Marg. bis τὴν μεγάλην τρ." β. || 8. „A. δίδοται" β. || 9. ἀνώνυμον = Saft cf. Meyer Gesch. d. Bot. I, 122. Bernays Wirk. d. Trag. p. 186. || 10. πορεύεται S. || 13. γῇ <PSUYE fortasse pr γῆς> ἀντὶ γῆς ἐστιν Er. Cam. || 15. ἕνεκα οὖν U. || μεσεντέριόν] edit. Didot. praef. p. VI: „pag. 276, l. 45 μεσεντέριόν ex E." Sed in textu Bekk. μεσέντερόν mend. typogr. est; in margine edit. quae μεσέντερον habet, scripsit: — τέριον UYPE! || 16. εἴρηται cf. Heitz p. 59. || 17. „A. om διὰ" β. || ἀπὸ <ESPUY>, ἐκ Er. || 23. δοκεῖ διαφέρειν] διαφέρει SU. || 24. μὲν om SUY. || 25. ἐπεὶ Y, ἐν τοῖς P. || ἁρμόζει γὰρ μᾶλλον περὶ P. || 26. θεωρία] ἀρχῇ

SU „Marg.“ β, ἀρχὴν E. || διελθεῖν om P. || 27. ἔχειν E. || 29 et 30. ἐναίμων E. || ἔστι — 31. γένος uncis seclusit Karsch p. 123. || 30. λοιπὰ τῶν ἀναίμων γένη U. || 31. ἀναίμων S et pr U. || οὗ] ὧν EPSUY. || 32. εἶναι αὐτῶν P. || „Marg. τοιοῦτο πάθος αὐτῆς“ β. || 34. λόγῳ — ὁρίζοντι cf. Waitz II, 399; Brandis 1295. Bonitz Arist. Stud. V, 41. || „Marg. ὑπάρξει“ β.

678, b, 2. τὸ ἀνάλογον cf. Aubert in Zeitschr. f. wiss. Zool. T. XII p. 388. || τῆς ψυχ. E. || 5. ἐξ ἀνάγκης καὶ ταῦτα SU. || 6. οἷς] „A. ᾗ“ β. || 7. δύο ὀδόντας cf. d' Orbigny Mollusques vivants et fossiles Par. 1844 Pl. 5. 6. 25. 27. || 8. σαρκῶδές τι cf. Owen Cyclopaedia I, 554. || 9. ἡδίστοις ESU. || τοιούτους Y, τοιούτους δύο P. || 10. τῆς γλώττης Y. || 11. ἔχει om S. || 13. ἔντομα] ἔναιμα E. || ἐξιοῦσαν om P. || ἐπιβοσκίδα ⟨ESUY⟩ cf. Schneid. h. an. III, 230 et 207: versio antiqua Guilelmi proboscadem habet; igitur etiam ibi προβοσκάδα scriptum legit et vox ἐπιβοσκὶς auctoritate caret. || 15. μυῶν U. || 16. Schneid. h. an. III, 230: vitium est manifestum; formicae enim feminae et operariae aculeum posticum habent. Itaque scribendum ἐμπροσθόκεντρα ἐν τῷ στόματι, ὄπισθεν ἔχει, aut ἐμπροσθόκεντρα, ἐν τῷ ὄπισθεν ἔχει.“ Sed fortasse de formicarum lingua cogitavit Arist., ideoque nihil mutandum. || 17. κἂν P. || ἕτερον τοιοῦτον SU. || 18. ἀλλοιότερα U. || τε ⟨ESUY⟩ || 19. μυιῶν ζῷον EY. cf. Frantzius p. 306, 18. Sed μυρμήκων legas, ut voluit Meyer Arist. Thierkunde p. 218 sq. et Karsch 125, 10. || τὸ post καὶ om S. || 22. καὶ ἐλέχθη P. || ἐν τ. κατ' ἀρχὰς λ. cf. Thiel p. 46. 47. || 23. ἔχει et καὶ om P. || κόχλοι cf. Meyer l. l. p. 185. || 26. ὄρνησιν Er. ⟨Bekker del. η subscrib. ι⟩ || κοιλία] κοινά P, οὕτω κοιλία Y. || 28. πουλύποσιν E, πολύπουσιν P. || 29. τὰ — 30. ὑποδοχαί om Y. || 30. ἧττον δὲ προλοβώδης cf. Meyer l. l. p. 264. || δὲ] δὲ καὶ Y. || 31. σχ. ἐκείνων] σχήμασι καὶ τῇ ἀφῇ τὰ περὶ (28) — ἧττον δὲ καὶ προλοβώδης ἡ ἑτέρα καὶ τοῖς σχήμασιν ἐκείνων Y. „Gl. τῇ ἀφῇ“ β. || 32. μαλακωτέρας καὶ λεπτοτέρας συνεστάναι Y. || 35. πρόβολός Y. || πρὸς τῇ κοιλίᾳ E. || 36. ταῦτα om P.

679, a, 1. θολόν cf. Aubert in Sieb. et Kölliker l. l. p. 388. Schneid. h. an. IV, 341. || 2. ἔχοντα S. || 3. κοιλίας τὸ ἔντερον κατὰ EY. || αὐλόν cf. Rose Arist. Pseud. p. 300. || ἐν τοῖς ὑπτίοις „vorn“ Frantzius p. 307, 23. || 4. μαλάκια cf. Oribas. ed. Dar. et Buss. I, 590. || 5. δείσωσιν ⟨ESPUY⟩ || 7. καὶ] καὶ οἱ P. || 8. πουλύποδες E ⟨P⟩ || ἄνω SU cf. Rose p. 317. || μύτιδι ⟨PUY⟩, μυτίδι Er. cf. Schneid. Samml. verm. Abh. 1784 p. 44 sq. eiusdem Monro Vgl. ds Baues u. d. Phys. d. Fische 1787 p. 94; Frantzius p. 307, 24; Meyer p. 264. || 9. ἡ om P. || 12. πολύπους τὰς πλεκτάνας. ὁ γὰρ πολύπους ⟨πουλ—E⟩ τὰς EPY. || τοῦ ⟨EPSUY⟩. || 14. διὰ δειλίαν cf. Lewes p. 310. || πελάγιός ἐστι τοῦτο μόνον Y. cf. Meyer p. 269. || 15. παρὰ τοῦτο] τούτων SU, τοῦτον PY et deleto παρὰ E; de παρὰ cf. Prantl de coloribus p. 83, 1. || τὸν] τὸ S. || 17. ὁ om P. || 19. ταῦτ']

ταύτην S. || 21. σηπίον Er. <σήπιον D> cf. p. 654, a, 20. || 22. πουλύπους E (?) || 24. ὁποῖόν Y. || εἴρηται] εἴρηται πρότερον P. || 26. ἐνίοις] ἀνθρώποις SU. <ἀνοις. cf. 686, b, 10> „Marg. ὥσπερ ἀνθρώποις. (ἀνοις)" β. || δεἰδωσιν S. || 29. τοῖς om Y. || ἐπουροῦσιν cf. Probl. 27, 10 et Bonitz Arist. Stud. II et III p. 127. || 30. παρακαταχρῆται Y. || 33. καὶ post εἴρηται om P. || 34. μικρὸν] „Marg. στενὸν" β. || κατὰ] κατὰ τὸ P. || 35. τούτῳ P.

679, b, 1. καθευθὺ Er. <κατ' εὐθὺ ESPU> || 4. δὲ post ἐν om E. || 8. τοῦ] τὸ S et pr U. || 10. ἔχεται om S et pr U. || <ἢ ESPUY> ὦ Er. || 11. μήκων ἐστιν EY. || ἀφ' — 12. μήκωνος om ESUY „absunt a cod." β. || 13. ἐδώδιμον εἶναι P. || 18. ἐπίπτυγμα Er. <ἐπιπτύγματα Y, ἐπιπτύγματ' ESPU> || 20. νηρεῖται P, edit. Didot. p. 279, 15; Meyer p. 182 (sed p. 187 νηρεῖται); νειρίται Y. || 21. πρὸς] εἰς U. || 25. λοπάδες EPSUY. cf. Meyer p. 176. || 26. μῦς Y et fortasse E. || 27. τούτῳ] ἀντὶ τούτου PY. || τῷ om E. || 28. ἀλεωρὰν <E>, ἀλεώραν P, ἀλεωρὴν SUY et Er. || 29. κεχαραγμένον Y. || 31. δὲ post τῶν om E. || 35. στόματά EPSUY.

680, a, 2. ἐκ <EPSUY>, om Er. || 3. δεῖ om pr E. || 4. et 5. ἐχῖνοι <S>, ἐχίνοι Er. || 6. ὅπερ codd. et versio Thomae cf. Schneid. h. an. III, 215. || 9. κεχωρισμένα SU. || μὲν om S. || πλήρη SU. || 10. „Marg. διήρτηνται" β, || 11. μίαν] μίαν τὴν P. || περὶ U et edit. Didot. p. 279, 46; παρὰ codd. et versio Thomae cf. Schneid. ibid. || 14. in circuitu corporis Th. versio, ergo κύκλῳ τοῦ στόματος cf. Schneid. ibid. || χύδην (separatim Th.) || 15. ἀνώνυμα cf. Monro Vergl. ds Baues u. d. Phys. d. Fische, übers. v. Schneid. p. 94 sq. || οὐ] οὐδὲ Y. || 16. τὰ om E. || 17. πάντες om SU. || 18. ἐπιπολαζόντων cf. Langkavel Schol. u. Bemerk. z. Arist. de part. an. 1863 p. 34, 188. || 22. δὲ καὶ τοῖς P. || ἕλικι PSUY „Marg." β. ἑλίκῃ E et Er. || τοῦτο om P. || 23. λοπάσι EPSUY. || 24. καλούμενον ᾠὸν SU. || 27. εὐσθενῶσιν EY. || πιότητος S. || 28. ἐν οἷς] ὅταν Er. et Schneid. h. an. IV, 357. || εὐθενοῦσιν E, εὐσθενοῦσιν Y, sed „AB εὐθηνοῦσιν" β, εὐθηνῶσιν Er. et Schneid. ibid. || τε om U. || 29. τῷ ante μετοπώρῳ Er. et Schneid. ibid. || 31. τε om Y. || 32. γενόμενοι Schneid. h. an. III, 215. || πανσελήνοις PSUY. cf. Trendelenburg de anima p. XXX et Waitz II, 396 fin: dedimus πανσελήνου, quam quidem formam etiam Bkk recepit 372, 27; 599, b, 16; 777, b, 21; 912, 5; πανσπερμία 404, 4; 769, 29, b, 2: quare etiam 680, 32 scribendum erit πανσελήνοις. || 34. ἀλεεινότερον U. || τὸ φῶς τῆς σελήνης Schol. addit: πλεῖστα γὰρ καὶ τῶν ὀστρακοδέρμων ἔτι δὲ καὶ τῶν μαλακοστράκων τῇ τῆς σελήνης ἐκλείψει κενοῦνται τὰς σάρκας καὶ συνεκλείπουσι, τῇ αὔξῃ δ' ἔμπαλιν συναυξάνουσιν, ὥσπερ ἀστακοὶ καὶ καρκῖνοι καὶ κάραβοι καὶ πολλὰ τῶν λοιπῶν. αὔξει γὰρ αὐτὰ ἡ διὰ μέσου τοῦ ἀέρος πεμπομένη τῆς σελήνης θερμότης. || 36. εὐθενοῦσιν EY.

680, b, 1. <οὐχί post εὐρίπῳ om EPSY> || 2. ἀπολιπόντων P. || 3. αὐτὴν P, ἐκείνην Er. et Schneid. h. an. III, 216. || <ἐχῖνοι S.> || 4. de ἴσα τῷ cf. Waitz, II, 352. || πέντε] πάντες<.> πέντε PSUY, πάντες<.> πάντες E. || 17. „A εἰς εὐτροφίαν" β, εὐτεροφία Ald. || ἐν om SU. || 8. ὀστέοις S. || τὸ post καὶ om P. || 9. σφαιροειδής ἐστιν SU. || 9 et 11. <ἐχῖνος S.> || 11. <ὁμοίως S> || 14. τῷ δ'] τὸ δ' ESUY „A τὸ δ' ἐχίνω" β, τῷ δ' ἐχίνῳ ὡς σφαιρικῷ P. <pro ὡς in Er. habet P. καὶ> || 17. εἶναι <ESUY>, τὸ εἶναι P. || 18. κατὰ διάμετρον — 20 κατὰ διάμετρον cf. Waitz I, 503. || 24. περιττόν] περὶ αὐτὸν S, <vulg. corr EU>. || 25. ἂν] ἂν ἦν P. || 26. <πεντ' P> || αὐτοῖς EP, Er. et edit. Didot. 280, 50; τούτοις SU, „Marg." β <αὐτοὺς Y> || 27. δ' αὐτὴν P. || τοιαύτη] εἰς τοσαύτας P. „Marg." β. || 28. τὸ om SU. || 29. ὃν om ESY et pr U. || 30. τὸν ante τῆς om ESUY. || 31. γὰρ] οὖν P. || ἂν post πᾶν om Y. || 32. ὡς U. || <ἐχῖνον S> || 33. τὸ ἀγγεῖον om SU. || 34. πανταχῇ EY et Er. || 36. πλῆθος] hinc rc E. || εἴη ante ᾖ Y, post ἀποδεδωκυῖα P, om SU.

681, a, 1. μορίοις] ἢ μορίοις SU. || 3. τοῦ S et pr U. || 4. τὴν τροφὴν δύναται τὸ θερμὸν Y. || 8. „vitium vulgatae: σημεῖον δέ τι ἀεὶ ἔχουσιν ἐπὶ τ. ἀ. correxi ex graecismo: σημεῖον δὲ τούτου τ. ἔ. τ. τ. ἀεί τι ἐπὶ τ. ἀ. „Schneid. h. an. III, 215 init. <τούτου PSUY>. || ὡς] ὥσπερ ex Thomae et Gazae versione inserui. Id. <ὡς PSUY>. || 9. γὰρ ὡς Er. || <δὲ PSUY>. || 10. ζωοτικώτερα Cam. || 12. ἡ γὰρ — 15. ἀλλήλοις cf. Humboldt Kosmos III, 14; IV, 14. Claus, üb. d. Grenze ds thier. u. pflanzl. Lebens 1863 p. 2. || συνεχῶς μεταβαίνει P. || 14. τῷ] Wimmer Phytologiae Arist. fragm. p. 2 pluribus verbis coniecturam τῶν attulit sed levi bracchio egit; recte se habet τῷ; cf. etiam qui hunc locum laudarunt Brandis p. 1168 et Lewes p. 192, 21. || 15. σύνεγγυς εἶναι ἀλλήλων Y. || 16. μόνον] τῇ γῇ μόνον Y. || 17. ὁλοθούρια S, ὁλουθούρια Y. || 18. πλεύμονες Er. et edit. Didot. p. 281, 26. || ἔτι δὲ ante καὶ οἱ Y. ἔστι δὲ SU. || τοιαῦτα ἕτερα U. cf. Meyer p. 169. || 22. μὲν καὶ ἐν SUY. || 23. παρνασοῦ SUY. || ἐπίπτερον pr P. || 24. γὰρ] δὲ U. || ἐπὶ] ἐκ SU, ἀπὸ Y. || 27. τιν'] τὴν P. || 30. εἰς] εἰς τὴν P. || ἢ om PSY et pr U. || 32. τὰ om PY. || κἂν] καὶ corr U. cf. Waitz I, 515. || 34. διάζωμα cf. Schneid. Theophr. opp. V, 253. || 35. ἃς cf. Waitz I, 526. || 36, κένιδας S. || ἀκαλύφας P.

681, b, 1. <πίπτει P>, πίπτον SU „B" β, πίπτοντα Y „A" β, om Er. || 2. τῷ] τὸ Y. || 3. ἐνίοις P. cf. Waitz I, 535. || 4. ζωτικόν Y. || τῷ] <τὸ Y, „om Y" in edit. Bekk. delendum est.> || δὲ καὶ Er. || 5. τὴν om Er. || τῷ] τὸ P et pr Y. || 6. εὐτελὲς Y et Er. || 8. δ' ἔχει Y. || 8—12. „Quae turbata sunt, et aliter scripta vertit Gaza: ratio eorum, quae inter exanguia absoluta vivunt, ut mollium crustatorumque eadem atque testatorum est. Legit igitur scriptum plane, uti Thomae versio monstrat: ὀστρέων. Τοῖς δὲ ἀπολελυμένοις — μαλακοστράκοις ὁ αὐτὸς λόγος κ. π. τ. ὁ." Schneid. h. an. III, 322. ||

10. τ' om Er. δ' P. || 13. τὰ om S. || 27. μαλακοῖς Er. || 18. τέτακται P. || κατὰ Er. || 19. προσπέφυκε] „Marg. προσπέταται“ β. || 22. τοῦτο τὸ] τὸ τοιοῦτον SU. || 24. ἦν δυνατὸν SUY „A“ β. || 25. τῆς om PY. || 26. „Marg. ἡ θυλὸς“ β. || 27. ἔτι SUY. || πλεῖον Y. || 29. Rose Arist. Pseud. 324. || 30. θερμότητος Y. || 31. δὲ om P. || 34. μὲν] μὲν οὖν PS. || μώνυμα S. || τὴν] ταύτην τὴν SUY. || 35. ἔκκρισιν Y. || 36. τῷ] ἐν τῷ P.

682, a, 2. πρώην S et Er. cf. Thiel p. 47. „Marg. πρώτοις“ β. || 3. κοιλίαν D et Er. κεφαλὴν SUY „Marg.“ β. || 4. ⟨τοῖς δὲ] ἐνίοις δέ P, in edit. Bekk. μὲν utrobique mend. typogr. est⟩ || 5. οὐλώδεσι P. || διατεμνόμενα cf. Schwegler Metaph. IV, 127; διατεμνόμενος S. || 6. μὲν om S. || γὰρ cf. Torstrik de anima p. 133. || ἓν] ⟨ἐμπ — P⟩ || τοιοῦτον, καὶ δυναμένη (δυνάμενα S) μὲν ποιεῖ μόνον ἕν, οὐ δυναμένη (δυνάμενα S) δὲ πλείω. δῆλον SUY „B. καὶ οὐ δυναμένη“ β. || 7. ἐνεργείᾳ et δυνάμει P Er. || 14. ἔντερον om SUY, ἔντερον πᾶσιν Er. || „Marg. ἁπλοῦν ἔντερον“ β. || 17. ἔχοι Y. || 18. ⟨τετιγμένων S⟩ || τούτων μάλιστα P. || 21. ἄναιμα P. || 25. τοῦ σώματος Y. || σώματος SUY et Er. || 26. ὑπομένουσα] Er. in margine habet* forte ὑπορρέουσα nisi legas ἐν τῷ σώματι ut Gaza. || 27. μὲν om SUY. || 31. ἐπανιτέον cf. Torstrik de anima p. 134. || 32. ἀπελείπομεν P. || 34. ⟨ἀναίμων Y⟩ || 35. μὲν om Y. || 36. πρὸς] καὶ πρὸς P. || ⟨διαφοράν U.⟩ || 37. βραδύτητα Er. ⟨βραδυτῆτα SU⟩.

682, b, 4. τὸ τὰς ἀρχὰς S. || 5. ταυτὰ Y „A ταῦτα“ β. || 7. πτηνῶν suppleas ἐντόμων cf. Meyer p. 199. || 8. τέ ἐστι Er. et codd. τ' ἐστὶ edit. Didot. 283, 27. || 12. μυῶν D. || 16. εἰσι Y. || 17. διόπερ οἷον ἔχει P. || τὸ πτερὸν καὶ ἄκαυλον τούτων ἐστὶ P. || 18. γὰρ] δὴ Y. || 20. ψυχόμενος S et pr U. || 23. ἐγγίγνετ' S. || 24. μηλικτὰ Er. in margine μὴ ἑλικτὰ quibus addidit Bekk. PSUY. || ⟨εἰς PU.⟩ || 26. λεγομένων Er. et Schneid. h. an III, 353. || 27. αὐτῶν PSUY, αὐτοῖς Ald. et Schneid, ibid. || 28. αὐτῶν τὸ τὰς πολλὰς Y. || 29. ταύτῃ μὲν ἔοικε libr. edit. et Wimmer Phytol. Ar. fragm. p. 10. || 30. διαιρούμενα cf. Bonitz Met. II, 357. || 31. ταῦτα μὲν — ἐκεῖνα δὲ Waitz II, 356, || 33. βλαπτόντων] λυπούντων Y. || 34. τοῖς μὲν ἔμπροσθεν κατὰ τὴν γλῶτταν, τοῖς δ' ὄπισθεν om U.

683, a, 1. „τὸ — τεταγμ. B. addit uncis incl.“ β. || ⟨πρὸς τὸ Y⟩ || τὸ κ. τ. γλ. SUY, haec et τετ. om Er. || τεταμένον Y, τεταγμένον αἰσθητήριον P. || 2. τε om Y. || γὰρ ἐν τούτῳ P. || 3. αὐτήν om Er. || 5. αἵ P. || 6. πάντων γένος P et pr U, γένος πάντων SY. || 7. τὸ τὸν θυμὸν S. || 8. αὐτοῖς P. || 9. οἱ] αἵ Y „Marg.“ β. || 11. βάρος PSUY „A“ β, κάρος Er. cf. 686, 32 cod. S —17. ἔμπροσθεν om Er. „AB addunt uncis inclus.“ β. || 19 et 36. et pr U. || 12. κέντρον] „B. κέρκον“ β. || 16. δι' αὐτὸ SU. || 16. ἔχει ὄπισθε P. || 20. μήτε αὐτὸ τὸ ὀργ. P. || ἐπὶ τὰς ἀν. Y. || 22. χρῆσθαι post 23. ἔργα Y. || 23. ἐμπ. τι πρὸς P. || 24. εἴωθεν ἓν ποιεῖν corr U. || εὐτέλειαν] „A ὠφέλειαν“ β. || 25. μὴ] μὲν PSUY. || 27. „A ἐπεί, B ἐπειδή. om deinde hac part.“ β. || 28. οὐκ om

S et pr U. || τὰ] καὶ τὰ S. || 30. μυῖαι] „A μέλιτται" β. || 32. τε om SU. || 33. ἔτι] ἔτι ποιεῖ rc U, „AB ποιεῖ μᾶλλον τ. φ." β. || τοῦτο ποιεῖ φ. P. || 34. ψύλλων PY, ψυλλῶν al. et Er.

683, b, 1. ἔσω P. || 2. δ' ἐμπροσθίων Y. || 5. εἶναι om SU, post φύσιν ponit rc U. || 6. κινητὰ SY et pr U. || 7. γὰρ] δὲ U. || 10. τῶν om P. || προσέθηκεν U „Marg." β. || 11. ἐστὶ] „B ἔτι" β. || 12. τούτων cf. Rondelet. Aquat. hist. part. alt. de testac. p. 63; Meyer p. 180; Rose Arist. Pseud. 299. Virgula in edit. Didot. p. 285, 10 non recte se habet). || 15. ἀναπτυκὰ P. || ⟨μύες SY⟩, μῦες Er. || 16. ὥστε — συγκλείεσθαι om SUY. || 17. συμβέβηκεν Y „Marg." β. || σελήνων S. || 20. οὖν] δὲ Y. || 22. „Marg. διηθεῖται id. διηθεῖτο" β. || τὴν τροφὴν om U. || 25. καὶ πορευτικὰ πάντα SUY. || 26. γένη Meyer p. 244; Bonitz Arist. Stud. IV, 387. || 27. ἄστακες SU et Lobeck Paralip. p. 181. || 28. ⟨καρκῖνοι S⟩ || ⟨δ' S⟩ || 29. τὸ om P. || 30. αὐτῶν om SUY „A" β. || 31. παρόμοι' ἑαυτῶν ἐστι P. || 33. ἀντὶ cf. Meyer p. 338. || καὶ post διὸ om P. || 34. τοὺς] τὰς U. || 35. τὰς] τοὺς P. || καὶ om P. || ἑλίττουσιν Y, om P, ἑλίσσουσιν Er. || 36. χρήσιμοι PY. || „Marg. λαβεῖν καὶ" β.

684, a, 2. οὐρὰν om Y et in lacuna U. || νευσταστικοῖς P. || 3. χρήσιμον Y. || ⟨ἀπερειδόμενα P⟩ ἐπερειδόμενοι Y. || 4. πρόσγειον] ἔγγειον Er. „Marg. προσέγγειον" β. || 5. τὸν βίον Bekk. edit. min. p. 101, 24; edit. Didot. p. 285, 41 et p. VI: „sic E, uti et omnes libb. ed." || 7. αὐτῶν] in margine exempl. Bekk. nihil aliud inveni nisi „om Y"; itaque e conj. αὐτῶν. cf. Waitz I, 486. || πρὸς] „A εἰς" β. || αἵ] οἵ Y. || 8. καρκίνοι μικροσκελεῖς εἰσίν· ὀλίγη γὰρ κ. PY „Marg. Ἡρακλ. καὶ. μικροσκελεῖς εἰσίν" β. || 9. διὸ] καὶ διὰ τοῦτο Y. || 10. λεπτομελεῖς PUY „Marg." β. || ⟨δ' S⟩ || μικροσκ.] „Marg. λεπτοσκελεῖς" β. || 11. πάμπαν μικροὶ cf. Meyer p. 250. || 13. νῦν S. || ⟨ὥσπερ εἰ Y⟩ || 15. καραβοειδῶν τῷ μὴ ἔχειν χηλάς· οὐκ ἔχουσι δὲ χηλὰς διὰ Y. || 17. ἐκεῖ SU. || πλείω SU. || 18. ὅτι] ὅτι μὴ SU „A" β, ὅτι ante lacunam P. || ⟨νευστικώτεραί εἰσιν ἢ πορευτικώτεραι Y⟩ „A" β et Er. || 19. παρὰ U „Marg." β; cf. Schneid. h. an. IV, 347: „Gaza vertit: partes supinas et capitis. Sed Guilelmus παρὰ scriptum legit et vertit." || εἰσδέξασθαι PY. || 20. ἀφιέναι Y. || 22. ἐπιπτύσματι Y. Schneid. ibid: „deinde ἐπὶ τοῖς ἐπιπτύγμασι scriptum vertit." || 23. ἀρρένων ἔχουσι διὰ Y. || Schneid. ibid: „deinde pro vulgato ἐκτείνειν, quod Guilelmus extendi vertit, cum Gaza ἐκτίκτειν scribendum censui; quam emendationem firmat Philosophus in hoc nostro capite" (h. an. IV, 2). || 24. ⟨ἄπωθεν P⟩ || τήκοντα S, κνίσκοντα PY. || 26. κάραβοι cf. Meyer p. 241. || 28. „Marg. ἁδρᾶν μᾶλλον" β. || ⟨ἀεί, ut solet, PSUY⟩, αἰεὶ Er. || 29. μόναις P. || 30. χαυλιώδοντας Y „AB χαυλιόδοντας" β. || 31. ἃ εἰς Er. || 32 et 34. ἐστὶν Er. || ἂν τύχωσιν om Y. || μείζω τῶν χηλῶν ἔχουσι SU. || 34. γένει cf. Meyer p. 373; Brandis p. 1310, 577. || 35. πεπήρωται U, πεπλήρωται S.

684, b, 1. ἃ Er. || 2. τίνες εἰσὶ δ. P. || 3. τίνι διαφέρει Lobeck Phryn. p. 394. || 4. θηλέων Y. || 9. ἐντὸς] „Gl. κάτωθεν“ β. || 12. καθάπερ Y. || ἔναιμα S. || 13. ἰδίως μόνον τούτων PY. de ἰδίως τούτων cf. Waitz II, 558; Meyer p. 333. || 15. ὄπισθε P. || τῶν] τὸ τῶν P. || 16. γὰρ] τε P. || 16 et 17. τῇ] πῇ Y. || 24. edit. Didot. p. 286, 50 ἀνά στόμα τι et p. VI: quum locus videretur corruptus, evolvi codd. imp. 1853 (E), 1859 (b), 1863, 1864, 1921 (m) (in Bibl. Catal. Cod. 2881, item libb. de part. anim. continere dicitur; continet vero lib. I—IV hist. anim., qui hic tamen titulum περὶ ζῴων μορίων prae se ferunt); duo tantum variam lectionem suppeditarunt: 1864 τῷ ἄνω ὤματι (sic), 1863 τῷ ἀναστόματι: hinc exsculpsi lectionem in textu exaratam. || 25. ἔπειτα κατὰ τὸ PY. || τὸ δὲ om PY. || 26. ἐξόδου Y. || 28. καλούμενος θώραξ SU. || 29. τε post τούτων om PY. || ἕνεκεν Y. || 30. τε post τά om P. || 31. ὀπίσθια Y. || 32. ⟨γ' PSU⟩, ἥ τις εὐρυχωρία Y. || ἐντοσθίων P, Er. in margine ἐντοστηθιδίων (cf. Poll. Onomast. II, 462; Lobeck Phryn. p. 556: „nihil est ἐντοστηθίδιος.“ Uberrimae paragogorum segeti partim praeiacent adiectiva tam simili inter se significatione ut discerni non possint, quare qua ratione Jacobs ad Philostr. p. 644 τὰ ἐντοσθίδια magis probet quam ἐντόσθια non video. cf. 685, a, 3). || 33. ὑπ. τῶν κινήσεων τῶν ἔξωθεν μορίων διαφ. PY „Marg. τὰς ἐ. κινήσεων“ β. edit. Didot. p. VI: hic b habet τὰς ὑπ. τῶν κινήσεων τῶν ἔξωθεν μορίων · m τὰς ὑπ. τῶν ἔ. κινήσεων. || 34. τε om Y. || 35. τούτοις] ἐκείνοις S.

685, a, 2. ὥσπερ ἂν] ὅπως Y. || προσάγοι Y. || 3. ἐντοσθιδίων SU. || 5. μόνων P. || 6. δ'] οὖν Y. || ⟨οὐθὲν Y⟩ || 9. τὸ post τοῦτο om S et pr U. || 10. ⟨παρὰ SUY⟩ || 12. τῶν μαλακίων Y et Er. „AB τοῖς μαλακίοις“ β. || 13. ἢ om Y et corr ⟨del⟩ U. de ὑπεναντίως ἢ cf. Waitz I, 310 et 477. || 15. πορευτικούς cf. Meyer p. 89. || 16. Primus Schneid. h. an. III, 179 hunc locum sanavit: „ex Gazae codice addenda sunt verba ἐξ μικροὺς hoc ordine ἄν. τ. ὀ. ἐξ μ. ἐ.“ Secuta est edit. Didot. p. 287, b, 26: „supra dentes (superiores cod. unus) senos (om. omnes codd. Graeci; habent Scotus et Gaza) exiguos (e Gaza; om. codd. uno excepto) eorumque etc.“ et p. VI „ut Arist. cum rerum natura concordaret, secutus sum vers. Gazae; excepto E, omnes codd. imp. consentiunt cum textu Bekk.; E habet etiam μικρούς, sed pro ὀδόντων perperam legit ποδῶν; vers. Scoti habet etiam senos, cuius loco Guill. exhibet secus.“ Rose Arist. Pseud. p. 321, b, 4: „τῶν ὀδόντων (corr. ποδῶν) .... μεγίστους τούτων (corr. πάντων)“, Similis permutatio in Athen. VII 316ᶜ. δύο ποδῶν (corr. ὀδόντων). || 18. κῶλα ἰσχυρότερα PY, ἰσχυρὰ κῶλα SU. || 19. μέγισται αἱ Y. || 20. δύο μάλιστα μείζους Y. || 22. οὖν om pr U. || πάντα om SU. || ταῦτα ante πάντα Y. || 23. αἱ post καὶ om Y. || 25. οἱ] αἱ Y. || 26. δὲ post πρὸς om P. || τῶν] καὶ τῶν P. || 27. ταῖς] τοῖς PY. || 28. περ om SU. || οὐ πρὸς τὸ νεῖν μόνον Y. || 29. ταῖς] τοῖς P. || 31. ἀντι-

λαβέσθαι Y. || ἀντισπᾶσθαι codices. || 32. πτερῶν S. || καὶ χειμών om Y. || 33. τὰ αὐτὰ S et pr U. || 34. ὁρμῶσί PY. || 35. ἢ χειμών U.

685, b, 1. αἵ om SU. || 3. κοτυληδόνες cf. Schneid. h. an. IV, 343. Aubert in Sieb. et Köllik. Zeitschr. T. XII p. 383. || 4. πλεκτάναις pr P. πλεκτάνες Y. || ἔχουσαι P. || 5. πλεγμάτια cf. Schneid. Samml. verm. Abh. 1784 p. 9; Frantzius p. 314, 72; Karsch p. 150; Brandis p. 1300, 547, b. || οἵ post οἷς om S. || 6. ἐνέλαβον Y. || καὶ om PU. || 8. μὲν om SU. || 9. θίγοντος SU. || ἄλλω PY. || 10. ἢ om Y. || 11. ἄλλην χρείαν καὶ β. Y. || 12. εἰσι UY. || 13. τὸ μῆκος κ. ἢ λ. cf. Aubert ibid. p. 380. || 16. πτερύγια Y. || πάντα ταῦτα SU. || 17. μὲν om P. || 18. τεύθων PS. || 19. τευθίδες cf. Aubert ibid. p. 374. || τε om SU cf. Schneid. h. an. IV, 341 init. || 21. διὰ παντός cf. Waitz I, 335. || 23. μὲν om SU. || ὀροπύγιον Y, οὐροπύγιον P et corr U. || 24. ἐλάχιστον . . . καὶ ἥκιστα ἐπίδηλον cf. Meyer p. 268; Aubert ibid. p. 378: eine unlösbare Schwierigkeit. || 28. καὶ ante περὶ om Y. || 29. καὶ] καὶ περὶ PY. || 30. ἀρξαμένους Y. cf. Waitz II, 562. || 32. περὶ] καὶ περὶ P. || καὶ om SU. || ζωοτόκων Y „Marg." β. || 35. κεφαλὴν μὲν πάντα PY. || τὰ ζῶα τὰ ἔναιμα Y. || ἐναίμων SY.

686, a, 1. ⟨ἀδιόριστον PY⟩ om Er. unde Bekk. „ἀόριστον SU" non video. || αὐχένα μὲν τὰ ζωοτόκα Y. || 5. τοῦ ἐγκεφάλου μάλιστα SU. || 6. τοῖς ἐναίμοις cf. Waitz II, 562. || 7. ἐν post καὶ om S. || προειρημένας Y. || 8. ἀπέθετο P. || 9. ἐνίας] „Marg. αἰτίας" β. || 11. τῶν om Y. || 12. δημιουργεῖν Y. || 13. ἀπέκειτο Y. || μάλιστα om Y. || 15. ἔχει νῦν] ἔχειν P, om S et pr U „Marg. ὃν τρ. ἔχει νῦν, ἐνεδ." β. || 16. γὰρ ἂν τὸ P. || καὶ] τὸ λοιπὸν καὶ PY. || 17. λίαν] ἂν PSU. || 18. τούτου S. || 19. προβολὴ Y. || 20. ἐστὶ om pr U. || 21. σπονδύλους SU et Er. || καὶ] καὶ οἵ Y. || μόνοστον SU et Er. cf. Lobeck Path. I, 250 init. || 23. χρήσιμον] ἰσχυρὸν S. || αὐτὸ PY. || 25. ζώοις καὶ ὁ θώραξ ἐστίν Y. || ἄνθρωπος cf. Zeller Phil. II, 484; Lewes p. 327. || 26. ἀντὶ cf. Meyer p. 338. || σκελῶν καὶ om SU. || 27. μὲν om Y. || 28. ⟨αὐτοῦ corr U⟩, αὐτῶν S et pr U. || 29. θείου Y. || 32. βάρους] κόρου S et pr U. cf. Er ad 683, 11 κάρος. || ἕρπειν S et pr U, „AB ῥέπειν" β. || 35. ἀναγκαῖον πᾶσιν Y.

686, b, 1. τετράποδα ⟨ζῶα⟩ διά τιν' αἰτίαν ἐγένετο ταύτην. οὐ δυναμένην Y. || 4. οὐ] ὧν SUY. || δὲ μεταφέρον Y. || 6. τοῦ περιττώματος τῆς ἐξόδου S. || 8. τὸ μὲν ἄνω μέγα Y. || 10. δὲ] μὲν SY, om pr U. || νάνα S, ἄνοι Y. cf. 679, 26 ⟨ἄνοις SU⟩. || 11 et 13. αὐξάνεται Y. || 12. τὰ ante κάτωθεν om S. || 14. τῷ om SU. || 15. οἵ πῶλοι τῶν] „A οἵ τῶν λοιπῶν" β. || οὐδὲν ἢ om S et in lacuna U, ⟨οὐθὲν Y⟩. || 16. ὄπισθε P. || 17. διχαλὰ edit. Didot. p. 289, 40 et p. VI: ut Arist. sibi semper constaret, ubique exaravi διχαλός, etiam invitis codd. || 21. καὶ post δὲ om Y. || 22. ἀφρονέστατα Y. || 23. ⟨εἰσίν Y⟩ || haec:

„οἷον] αὐτῶν οἷον Y“ in edit. Bekk. mend. typogr. sunt. || 24. τε] αὐτῶν SU, τε τῶν Y. || 25. ἔχωσι δύναμιν Y. || 26. τῷ] τὸ Y. || 27. πολλῷ cf. Waitz II, 352. || δὴ] δὴ καὶ Y. || 29. ⟨αἱρούσης PY⟩ et Er. || 30. τῶν ζῴων ἐλάττονα U. || 31. καὶ] τὰ P. || τεταγμένα S. cf. Zell II, 168. || μικρὸν κτἑ cf. Frantzius p. 315, 77 et Meyer 481 sq. || 33. τέλος δὲ ἀκίνητον PY et rc U. || 34. γίνεται φυτόν cf. Theophr. ed. Schneid. V, 252. || 35. ῥίζαι τοῖς φυτοῖς cf. Arist. meteor. ed. Ideler II. 513 et 514.

687, a, 1. γίνεται om Y. || 2. μὲν πολύποδά ἐστι τῶν ζῴων, τὰ δ' ἄποδα, τὰ δὲ δίποδα S. τὰ δ' ἄποδα om P. || 3. εἰσί Y. || 5. ὀρθὸν τῶν ζῴων ἐστὶν ὁ ἄνθρωπος Y, ἐστὶ τῶν ζῴων ὁ ἄνθρωπος ὀρθόν S. || 6. προσθίων Y. || τούτων καὶ βρ. S. || 7. ἀπέδωκεν Y. || Ἀναξ. cf. Galen de usu part. III, 1. Trendelenburg de anima p. 146. || 8. ζῴων τὸν ἄνθρωπον Y et corr U. || 9. εἶναι] εἶναι τῶν ζῴων SY. || 10. μὲν om S „B χεῖρες τοῦ λαμβάνειν“ β. || 11. δυνάμει P. || φρόνιμος καθ' ἕκαστον Y. || 12. μᾶλλον δοῦναι U. || 15. καὶ μεῖζον om Y. || εἰ οὖν] ἂν εἴη P. || 16. βέλτιον S. || 17. ὁ ἄνθρωπός ἐστι φρ. U. || 19. μᾶλλον δοῦναι U. || 20. ὡσπερεὶ] ὡς ἐρεῖν S et corr Y. cf. Waitz I, 410. || 21. ὀργάνου ⟨vid⟩ Y. cf. Waitz II, 294. Oribas. ed. Dar. et Buss. III, 218, 2 ὁ ἐγκέφαλος αἰσθητικὸν αἰσθητικῶν ἐγένετο. || 22. ⟨ἐπὶ πλείστων, om, τῶν S. πλεῖστον PUY⟩ || 24. χείριστον P, καὶ χείριστα T. || 25. γὰρ om S. || ὅπλα Y. || 26. τὴν om Y. || 28. ἀνάγκη Y. || 29. ἀλεωρὰν Y. || 30. μεταβ.] καταβάλλεσθαι Y. || ὃ Y et pr U. || ἐτύγχανεν ἓν ὅπλον pr U. || ἔχον corr U. || ἔχειν Y. || 31. τῷ δὲ κτἑ cf. Waitz I, 512.

687, b, 1. ἀεὶ om Y. || 2. καὶ — βούληται om P. || ἐὰν Y et pr U. || 3. χείλη P. || 5. ἔχειν αὐτήν. εὖ δὲ μεμηχανῆσθαι P. || 6. ⟨καὶ ante τῇ om PSUY⟩ „om E et m, quod forsan probandum“ edit. Didot praef. p. VI. || 8. συνθέτην SU, σύνθετον Y. || ἔνεστιν Y. || 9. δυεῖν U, δυσὶ PY. || ⟨αἱ om PSUY⟩ || 10. καὶ πιέσεις om Y. || 11. ⟨καὶ ante ἐκ om Y. || παχὺς καὶ βραχὺς U. || 12. οὐχὶ corr U. || ἦν ὅλως χεὶρ Y. || χεὶρ ὅλως ἦν P et omisso ἦν U. || 13. κἂν cf. Waitz I, 515. || οὗτος γὰρ] οὕτως γὰρ PY. || κάτωθεν] ἄνωθεν κάτω corr U. || 14. ἕτεροι] ἄλλοι PY. || κάτωθεν ἄνω corr U, κάτωθεν (omisso ἄνω) S. || 15. ἰσχυρῶς] ἰσχ. ἕξειν Y „Marg.“ β, ἰσχ. συνέξειν (addito rc καὶ) U. || 16. εἰς ὧν τοῖς πολλοῖς PU, τοῖς πολλοῖς εἰς ὧν Y. || 17. transpositione verborum in Y (lin. 20) permotus Frantzius p. 228 et 315, 78 (cf. Karsch 155) post μακρός haec 20. καὶ — 22. τούτου ponit. || 19. λαμβανόμενον δεῖ παραλαμβάνεσθαι Y. || 20. τὸν PSU. || πρὸς om Y, qui haec τὰς ἐργασίας — 21. ὧν, ἐπεὶ χρηστοὶ οἱ ἄλλοι ὡς εἰπεῖν ἄνευ τούτου ante 15 ὥσπερ ponit. || 21. οἱ ἄλλοι om Er. || 23. ἔχει delet U. || χρῆσιν ἔχει αὐτούς SU. || 24. ἀνθρώποις δ' P. || σκεπάσματα PY. || 26. εἰσαγωγὴν Y. || τὰς om S. || 28. πρόσθια Y. || γὰρ] γὰρ ὡς P. || 29. τὴν om P. || 30. εἶναι τὰ πρόσθια Y, τὰ ἔμπροσθεν (ἔμπροσθ' P) εἶναι PU.

688, a, 1. ἐμφαίνονται Y. || 2. τὰ — ὀπισθίοις om Y.

οὐ] ἀμύνονται· οὐ U. || 3. πρόσθεν S. || 4. πολυδακτύλων cf. Meyer p. 320. || 5. τοὺς προσθίους ἔχει Y. || <δ' Y> || ὄπισθε P, ὀπισθίους Y. || 6. δὲ] δὲ καὶ PU. || 7. ὁ — 8. πέμπτος Frantzius p. 228 et 316, 79 sine causa posuit post 11. κεφαλῆς. || 8. τοὺς] πρὸς τοὺς Y. || 9. πέντε δακτύλους SUY et Er. || ἐρπηστικὰ SU cf. Heitz p. 309. || 10. ἀνείργη U „Marg." β, ἀνείργει S, ἀνάγη Er. || 11. τὰ μετέωρα Y. || 12. τῶν om Y. || 15. τοῦτον] τοῦ Y. || 16. ἐπιπρόσθιον S, εἰς τὸ ὀπίσθιον Y, ἐμπρόσθιον U et Er. || τῶν σκελῶν ἔκτασιν S et Er, ἔκστασιν τῶν κώλων Y. || 17. ἐστι τοῦτο Y. || 19. <δ' S> || 23. παρακαταχρῆται SY. || 24. πολλάκις αὐτὴν SU. || ἀποτίθενται Y. || 25. τοῖς] τὴν τοῖς SU. || 28. ἀλλήλαις omn. libr. editi et m; in E deletum est; habet etiam edit. Didot. 291, 49, Frantzius 230, 10, Bekk. edit. min. 110, 31. et in exempl. Er. sine adnotat. itaque in edit. maj. ἀλλήλας mend. typogr. Bonitz probat ἀλλήλαις. || κατὰ] καὶ κατὰ Y. || 29. ἐν μέσῳ στήθῳ Y. || 30. ἐστιν om Y. || μὴ ante ἔχειν Er. || ἢ χαλεπὸν addendum est ex P, τι χαλεπὸν Er. || 31. ἂν om Y. || 32. „τόπους E cum Gaza" edit. Didot p. VI, „Marg." β. || 34. τὰ μὲν] τοὺς μὲν P. || περὶ] παρὰ PSU, <πε' Y>.

688, b, 1. μόνον Y, μέσον Er. || μέντοι <om Y>, μὲν P et pr U, τὴν Y. || λέων cf. Lewes p. 330, 41. || ποτὲ καὶ πλείω PY. || 4. λαμβανομένη P. || 5. ἐλέφας cf. Galen. de usu part. VII, 21. || <δ' S> || 6. προσθίων Y. || 7. μονοτόκος P. || πολυσχιδής S. || 8. οὐθὲν Y. || γὰρ] δὲ SU. || πολυσχιδῆς <SU> ἔχει καὶ τοῖς S. || 9. τὰς μασχάλας ὅτι οὗτοι πρῶτοι Y. || 10. πολλοῖς S, δὲ πολλοὺς Y. || 11. γεννομένοις P, γεννωμένοις Er. || 15. δύο τε ἔχει Y. || 16. περὶ] καὶ περὶ S, „habent etiam E et m" edit. Didot. p. VI, καὶ textui inseruit p. 292, 21. || 19. δύο om S, „diversa intell." Waitz I, 327. || τε δεξιὸν καὶ τὸ ἀριστερὸν Y. || 20. ἔμπροσθε P. || 22. ἢ] καὶ S et Er. || 25. <δ' S> || 26. ὥστε <Y> || 27. περίσσεια Er. || γίνεται om Y. || καὶ] τοῦ PSU. || 28. <δ' Y> || ἐκροάς] ὑστέρας Er. || 30. αὐτοῖς ἐστὶ UY. || 31. ὁ ἄρρην καὶ ἡ θῆλυς Y. || 32. οἷον] οἷον οἱ S. || μὲν ἔχουσιν οἱ δ' οὐκ ἔχουσιν PSU. || 34. κατὰ SU. || τόπος ἐστὶν Y.

689, a, 1. ἐμποδίζῃ SU. || ἦν] καὶ γὰρ SU, haec — αὐτῆς uncis incl. Er. || 3. κύστιν Er. || 4. τε om Y. || 6. τὴν περὶ τῆς ὑγρᾶς περιττώσεως ἔξοδον Y. || 8. ὀλίγων om Er. cf. Stannius Zootomie der Fische 1854 p. 266. || δὲ] τε PY. || 9. δ' αἴτιον S. || ἐστί om Y. || 10. αὐτῶν SU. || 11. τε om U. || 12. προΐεται S. || 14. τὰ[καὶ τὰ Y. || καταμήνιά τε καὶ S. || 16. ἔκκρυσιν SU et Er. || 17. πῇ] τί U. || τὰ om S. || 18. κίνησιν S. || 19. τῶν] ἐκ τῶν Y. || 21. διαφορὰς <PSY nl U>, διαφορὰν Er. || 23. τοῦτο μόνον Y. || 24. σοσερᾶς P. || 26. τοῦ ἄλλου] ἄλλην τοῦ PY. || 27. ἐμποδίζοι SU. || δὲ om P. || 28. τοιούτου Y et pr U. || <ταῦτ' S> || 30. συνεῖναί PSU et E, cuius Schol. addit: γράφεται συνιέναι. || πράγματός S. || 31. <πάντ' Y> || 32. χρησίμην αὐτοῖς Y. || 34. λύξ U, ῥύγξ S. || ὁ δασύπους P.

689, b, 1. <δ' S> || 2. κέρκον — πάντα] κέρκον γὰρ ἔχει

πάντα ταῦτα P. τὰ μὲν γὰρ τετράποδα κέρκον ἔχει πάντα Y. || 3. σχεδὸν οὐ μόνον πάντα Er. || 4. ἔχον ἢ αὐτοῖς S, αὐτοῖς ἢ ἔχον Y et Er. || 5. μικροῦ ES, „legendum esse videtur σημείου χάριν, quemadmodum supra" (p. 669, b, 29 et 670, b, 12 ed. Bekk) edit. Didot. p. VI. Bonitz per epistolas σημείου probat. || 6. μέν om Y. || δ'] δ' ὁ ἄνθρωπος ⟨ἄνος⟩ Y. || δὲ om P. || 7. καὶ post δὲ om SU, post σαρκ. om PS et pr U. || 8. κνήμας] πόδας Y. || ⟨παντ' U⟩. || 9. ἔχει σκέλη U. || 10. ἀκανθώδη cf. Frantzius p. 317, 87; Karsch p. 160, 22. || ἐστιν om Y. || 11. πάντων Y. || τῶν ζώων ὀρθὸν U. || ὁ ἄνθρωπος PY. || 12. ⟨ἵν' S⟩ || ⟨τάνω S⟩ || 13. τὰ] τὸ ⟨PY⟩ (PSU mend. typogr.) || τὸ βάρος om SU. || ἢ] τε ἢ P. || 14. ἰσχία cf. Wiegmann Observat. zool. crit. p. 34: aut nates aut lumbos sive femora significant. || γαστροκνημίας Lobeck Phryn. 330. || 17. ἄκοπον] ἐφ' ἕνα τόπον ⟨SU⟩, ἐφ' ἕνα τόπον ἄκοπον Er. || τὸ om ⟨PSU⟩ || ποιοῦντες SU. || 18. κατακείμενα γὰρ Y. || διατελεῖ] δοκεῖ S. || 19. τεσσάρων S. || ⟨ὀρθοῖς Y⟩ || 24. ἀναγκαῖον Y. || 26. τὸ ἄνω] τοῖς ἄνω Y. || 27. ἀνίσχιά τε καὶ Y. || 29. τῇ ἐξόδω Y et corr U „Marg." β. || 30. ἀπέδωκεν αὐτοῖς SY, αὐτοῖς ἀποδέδωκεν P „A" β. || 31. τῆς] τε τῆς P. || γινομένης om Er. „Marg. γιγνομένοις" β. || 32. τροφὴν S. || μηδέτερον S et pr U. || τ' om Y. || 34. μὲν] περ S.

690, a, 1. πλείους καὶ] καὶ πλείοσιν U, καὶ ἐν πλείοσιν S. || καταχρῆται SU. || 2. ἐν τούτω Y, om P. || 4. μὲν om SU. || 5. τὰ δὲ διχηλά] ὅλως SUY. || 6. ὅσα SU. || τὸ om SU. || 8. ἔλαβε καὶ ἀπ. SU. || 9. ⟨ὁπλή S⟩ ὁπλῇ Er. || 10. ἐπιτοπολύ Er. cf. Zell II, 13, 437; Vahlen Krit. Arist. Schrift. I, 101. || διὰ τὸ] καὶ διὰ τὸ SU. || 11 et 20 et 22. ὄπισθε P. || 13. γωνίαν ἔχοντα Y. || δ'] στ' Y. || 15. παρέχων PS. || „Marg. βάδισιν" β. || 16. προσθίοις P. cf. Bojesen de Probl. p. 18; Frantzius p. 317, 88; Rose Arist. Pseud. p. 234. || 17. τὰ] τὰ πρόσθεν Y, τὰ ἔμπροσθεν P. || 19. πρὸς om Y. || ἀμύνασθαι U, ἀμύνασθαι καὶ Y. || ἐμβριθεστέραν Karsch p. 162, 26. || ποιεῖν PY. || 20. τοιαῦτα om S. || ὀπισθίοις χρῶνται Y. || 21. λακτ. τὸ λυποῦν om SU. || 24. μένον. τὰ] μένοντα P, κείμενον. τὰ Y. || 25. ἂν om S. || 26. ἀπέχει SY. || ὁ om Y. || 27. αὐτὰ PSUY „B, αὐτὸν A" β, αὐτῶν Er. || πλεῖστα Y. || διχηλὰ καὶ οὐ πολυδάκτυλα. ὁ P. || 28. ὡς Waitz II, 496. || γὰρ μόνον Y. || 31. δὴ] δεῖ Y. δὴ post ἐναντίως S. || ἔχειν Y. || κἀπὶ Y. || χειρῶν καὶ τῶν ποδῶν U. || 33. μακροὺς δεῖ U. || καμπτομένω γὰρ P.

690, b, 1. τὸ] τῷ Y. || 2. ὥστε τοῦτο δεῖ] δεῖ δὲ τοῦτο SU; de ordine verborum inverso cf. Waitz I, 538. || 3. ἔσχισται P. || 4. γὰρ ἀσυμπαθὲς pr U. || 5, ἐσχισμένον PY. || οὐ om P et pr U. || 6. βλάπτοιντο Y. || διὸ καὶ π. μέν εἰσιν οἱ Y. || 8. τῶν om Y. || γένος cf. Waitz I, 283. || τὴν αὐτὴν] ταύτην ⟨τὴν⟩ P. || καὶ] ἣν καὶ corr U. || 9. σκέπτεσθαι PS, σκεπάζεσθαι Y. || 13. εἰσι P. || 14. γένος μόνον Y. || 17. ᾠοτόκοις PUY et edit. Didot. p. 295, 11. || ταῦτα τὰ ζῷα Y. || 18. καὶ] οὖν Y. || 20. πλὴν τοῦ πο-

680, b, 1. <οὐχί post εὑρίπῳ om EPSY> || 2. ἀπολιπόντων P. || 3. αὐτὴν P, ἐκείνην Er. et Schneid. h. an. III, 216. || <ἐχῖνοι S.> || 4. de ἴσα τῷ cf. Waitz, II, 352. || πέντε] πάντες<.> πέντε PSUY, πάντες<.> πάντες E. || 17. „A εἰς εὐτροφίαν“ β, εὐτεροφία Ald. || ἐν om SU. || 8. ὀστέοις S. || τὸ post καὶ om P. || 9. σφαιροειδής ἐστιν SU. || 9 et 11. <ἐχῖνος S.> || 11. <ὁμοίως S> || 14. τῷ δ'] τὸ δ' ESUY „A τὸ δ' ἐχίνῳ“ β, τῷ δ' ἐχίνῳ ὡς σφαιρικῷ P. <pro ὡς in Er. habet P. καὶ> || 17. εἶναι <ESUY>, τὸ εἶναι P. || 18. κατὰ διάμετρον — 20 κατὰ διάμετρον cf. Waitz I, 503. || 24. περιττόν] περὶ αὐτὸν S, <vulg. corr EU>. || 25. ἂν] ἂν ἦν P. || 26. <πεντ' P> || αὐτοῖς EP, Er. et edit. Didot. 280, 50; τούτοις SU, „Marg.“ β <αὐτοὺς Y> || 27. δ' αὐτὴν P. || τοιαύτῃ] εἰς τοσαύτας P. „Marg.“ β. || 28. τὸ om SU. || 29. ὃν om ESY et pr U. || 30. τὸν ante τῆς om ESUY. || 31. γὰρ] οὖν P. || ἂν post πᾶν om Y. || 32. ὡς U. || <ἐχῖνον S> || 33. τὸ ἀγγεῖον om SU. || 34. πανταχῇ EY et Er. || 36. πλῆθος] hinc rc E. || εἴη ante ᾖ Y, post ἀποδεδωκυῖα P, om SU.

681, a, 1. μορίοις] ἢ μορίοις SU. || 3. τοῦ S et pr U. || 4. τὴν τροφὴν δύναται τὸ θερμὸν Y. || 8. „vitium vulgatae: σημεῖον δέ τι ἀεὶ ἔχουσιν ἐπὶ τ. ἀ. correxi ex graecismo: σημεῖον δὲ τούτου τ. ἐ. τ. τ. ἀεί τι ἐπὶ τ. ἀ. „Schneid. h. an. III, 215 init. <τούτου PSUY>. || ὡς] ὥσπερ ex Thomae et Gazae versione inserui. Id. <ὡς PSUY>. || 9. γὰρ ὡς Er. || <δὲ PSUY>. || 10. ζωοτικώτερα Cam. || 12. ἡ γὰρ — 15. ἀλλήλοις cf. Humboldt Kosmos III, 14; IV, 14. Claus, üb. d. Grenze ds thier. u. pflanzl. Lebens 1863 p. 2. || συνεχῶς μεταβαίνει P. || 14. τῷ] Wimmer Phytologiae Arist. fragm. p. 2 pluribus verbis coniecturam τῶν attulit sed levi bracchio egit; recte se habet τῷ; cf. etiam qui hunc locum laudarunt Brandis p. 1168 et Lewes p. 192, 21. || 15. σύνεγγυς εἶναι ἀλλήλων Y. || 16. μόνον] τῇ γῇ μόνον Y. || 17. ὁλοθούρια S, ὁλουθούρια Y. || 18. πλεύμονες Er. et edit. Didot. p. 281, 26. || ἔτι δὲ ante καὶ οἱ Y. ἔστι δὲ SU. || τοιαῦτα ἕτερα U. cf. Meyer p. 169. || 22. μὲν καὶ ἐν SUY. || 23. καρνασοῦ SUY. || ἐπίπτερον pr P. || 24. γὰρ] δὲ U. || ἐπὶ] ἐκ SU, ἀπὸ Y. || 27. τιν'] τὴν P. || 30. εἰς] εἰς τὴν P. || ᾖ om PSY et pr U. || 32. τὰ om PY. || κἂν] καὶ corr U. cf. Waitz I, 515. || 34. διάζωμα cf. Schneid. Theophr. opp. V, 253. || 35. ἂς cf. Waitz I, 526. || 36, κένιδας S. || ἀκαλύφας P.

681, b, 1. <πίπτει P>, πίπτον SU „B“ β, πίπτοντα Y „A“ β, om Er. || 2. τῷ] τὸ Y. || 3. ἐνίοις P. cf. Waitz I, 535. || 4. ζωτικόν Y. || τῷ] <τὸ Y, „om Y“ in edit. Bekk. delendum est.> || δὲ καὶ Er. || 5. τὴν om Er. || τῷ] τὸ P et pr Y. || 6. εὐτελὲς Y et Er. || 8. δ' ἔχει Y. || 8—12. „Quae turbata sunt, et aliter scripta vertit Gaza: ratio eorum, quae inter exanguia absoluta vivunt, ut mollium crustatorumque eadem atque testatorum est. Legit igitur scriptum plane, uti Thomae versio monstrat: ὀστρέων. Τοῖς δὲ ἀπολελυμένοις — μαλακοστράκοις ὁ αὐτὸς λόγος κ. π. τ. ὁ.“ Schneid. h. an. III, 322. |

10. τ' om Er. δ' P. || 13. τὰ om S. || 27. μαλακοῖς Er. || 18. τέτακται P. || κατὰ Er. || 19. προσπέφυκε] „Marg. προσπέταται" β. || 22. τοῦτο τὸ] τὸ τοιοῦτον SU. || 24. ἦν δυνατὸν SUY „A" β. || 25. τῆς om PY. || 26. „Marg. ἡ θυλὸς" β. || 27. ἔτι SUY. || πλεῖον Y. || 29. Rose Arist. Pseud. 324. || 30. θερμότητος Y. || 31. δὲ om P. || 34. μὲν] μὲν οὖν PS. || μώνυμα S. || τὴν] ταύτην τὴν SUY. || 35. ἔκκρισιν Y. || 36. τῷ] ἐν τῷ P.

682, a, 2. πρώην S et Er. cf. Thiel p. 47. „Marg. πρώτοις" β. || 3. κοιλίαν D et Er. κεφαλὴν SUY „Marg." β. || 4. ⟨τοῖς δὲ] ἐνίοις δέ P, in edit. Bekk. μὲν utrobique mend. typogr. est⟩ || 5. οὐλώδεσι P. || διατεμνόμενα cf. Schwegler Metaph. IV, 127; διατεμνόμενος S. || 6. μὲν om S. || γὰρ cf. Torstrik de anima p. 133. || ἓν] ⟨ἐμπ — P⟩ || τοιοῦτον, καὶ δυναμένη (δυνάμενα S) μὲν ποιεῖ μόνον ἕν, οὐ δυναμένη (δυνάμενα S) δὲ πλείω. δῆλον SUY „B. καὶ οὐ δυναμένη" β. || 7. ἐνεργείᾳ et δυνάμει P Er. || 14. ἔντερον om SUY, ἔντερον πᾶσιν Er. || „Marg. ἁπλοῦν ἔντερον" β. || 17. ἔχοι Y. || 18. ⟨τετιγμένων S⟩ || τούτων μάλιστα P. || 21. ἄναιμα P. || 25. τοῦ σώματος Y. || σώματος SUY et Er. || 26. ὑπομένουσα] Er. in margine habet* forte ὑπορρέουσα nisi legas ἐν τῷ σώματι ut Gaza. || 27. μὲν om SUY. || 31. ἐπανιτέον cf. Torstrik de anima p. 134. || 32. ἀπελείπομεν P. || 34. ⟨ἀναίμων Y⟩ || 35. μὲν om Y. || 36. πρὸς] καὶ πρὸς P. || ⟨διαφοράν U.⟩ || 37. βραδύτητα Er. ⟨βραδυτῆτα SU⟩.

682, b, 4. τὸ τὰς ἀρχὰς S. || 5. ταυτὰ Y „A ταῦτα" β. || 7. πτηνῶν suppleas ἐντόμων cf. Meyer p. 199. || 8. τέ ἐστι Er. et codd. τ' ἐστὶ edit. Didot. 283, 27. || 12. μυῶν D. || 16. εἰσι Y. || 17. διόπερ οἷον ἔχει P. || τὸ πτερὸν καὶ ἄκαυλον τούτων ἐστὶ P. || 18. γὰρ] δὴ Y. || 20. ψυχόμενος S et pr U. || 23. ἐγγίγνετ' S. || 24. μηλικτὰ Er. in margine μὴ ἑλικτὰ quibus addidit Bekk. PSUY. || ⟨εἰς PU.⟩ || 26. λεγομένων Er. et Schneid. h. an III, 353. || 27. αὐτῶν PSUY, αὐτοῖς Ald. et Schneid, ibid. || 28. αὐτῶν τὸ τὰς πολλὰς Y. || 29. ταύτῃ μὲν ἔοικε libr. edit. et Wimmer Phytol. Ar. fragm. p. 10. || 30. διαιρούμενα cf. Bonitz Met. II, 357. || 31. ταῦτα μὲν — ἐκεῖνα δὲ Waitz II, 356, || 33. βλαπτόντων] λυπούντων Y. || 34. τοῖς μὲν ἔμπροσθεν κατὰ τὴν γλῶτταν, τοῖς δ' ὄπισθεν om U.

683, a, 1. „τὸ — τεταγμ. B. addit uncis incl." β. || ⟨πρὸς τὸ Y⟩ || τὸ κ. τ. γλ. SUY, haec et τετ. om Er. || τεταμένον Y, τεταγμένον αἰσθητήριον P. || 2. τε om Y. || γὰρ ἐν τούτῳ P. || 3. αὐτήν om Er. || 5. αἳ P. || 6. πάντων γένος P et pr U, γένος πάντων SY. || 7. τὸ τὸν θυμὸν S. || 8. αὐτοῖς P. || 9. οἳ] αἳ Y „Marg." β. || 11. βάρος PSUY „A" β, κάρος Er. cf. 686, 32 cod. S —17. ἔμπροσθεν om Er. „AB addunt uncis inclus." β. || 19 et 36. et pr U. || 12. κέντρον] „B. κέρκον" β. || 16. δι' αὐτὸ SU. || 16. ἔχει ὄπισθε P. || 20. μήτε αὐτὸ τὸ ὄργ. P. || ἐπὶ τὰς ἀν. Y. || 22. χρῆσθαι post 23. ἔργα Y. || 23. ἐμπ. τι πρὸς P. || 24. εἴωθεν ἓν ποιεῖν corr U. || εὐτέλειαν] „A ὠφέλειαν" β. || 25. μὴ] μὲν PSUY. || 27. „A ἐπεί, B ἐπειδή. om deinde hac part." β. || 28. οὐκ om

οὐ] ἀμύνονται· οὐ U. || 3. πρόσθεν S. || 4. πολυδακτύλων cf. Meyer p. 320. || 5. τοὺς προσθίους ἔχει Y. || <δ' Y> || ὄπισθε P, ὀπισθίους Y. || 6. δὲ] δὲ καὶ PU. || 7. ὁ — 8. πέμπτος Frantzius p. 228 et 316, 79 sine causa posuit post 11. κεφαλῆς. || 8. τοὺς] πρὸς τοὺς Y. || 9. πέντε δακτύλους SUY et Er. || ἐρπηστικὰ SU cf. Heitz p. 309. || 10. ἀνείργῃ U „Marg." β, ἀνείργει S, ἀνάγῃ Er. || 11. τὰ μετέωρα Y. || 12. τῶν om Y. || 15. τοῦτον] τοῦ Y. || 16. ἐπιπρόσθιον S, εἰς τὸ ὀπίσθιον Y, ἐμπρόσθιον U et Er. || τῶν σκελῶν ἔκτασιν S et Er, ἔκστασιν τῶν κώλων Y. || 17. ἐστι τοῦτο Y. || 19. <δ' S> || 23. παρακαταχρῆται SY. || 24. πολλάκις αὐτὴν SU. || ἀποτίθενται Y. || 25. τοῖς] τὴν τοῖς SU. || 28. ἀλλήλαις omn. libr. editi et m; in E deletum est; habet etiam edit. Didot. 291, 49, Frantzius 230, 10, Bekk. edit. min. 110, 31. et in exempl. Er. sine adnotat. itaque in edit. maj. ἀλλήλας mend. typogr. Bonitz probat ἀλλήλαις. || κατὰ] καὶ κατὰ Y. || 29. ἐν μέσῳ στήθῳ Y. || 30. ἐστιν om Y. || μὴ ante ἔχειν Er. || ἢ χαλεπὸν addendum est ex P, τι χαλεπὸν Er. || 31. ἂν om Y. || 32. „τόπους E cum Gaza" edit. Didot p. VI, „Marg." β. || 34. τὰ μὲν] τοὺς μὲν P. || περὶ] παρὰ PSU, <πε' Y>.

688, b, 1. μόνον Y, μέσον Er. || μέντοι <om Y>, μὲν P et pr U, τὴν Y. || λέων cf. Lewes p. 330, 41. || ποτὲ καὶ πλείω PY. || 4. λαμβανομένη P. || 5. ἐλέφας cf. Galen. de usu part. VII, 21. || <δ' S> || 6. προσθίων Y. || 7. μονοτόκος P. || πολυσχιδὴς S. || 8. οὐθὲν Y. || γὰρ] δὲ SU. || πολυσχιδὴς <SU> ἔχει καὶ τοῖς S. || 9. τὰς μασχάλας ὅτι οὗτοι πρῶτοι Y. || 10. πολλοῖς S, δὲ πολλοὺς Y. || 11. γεννομένοις P, γεννωμένοις Er. || 15. δύο τε ἔχει Y. || 16. περὶ] καὶ περὶ S, „habent etiam E et m" edit. Didot. p. VI, καὶ textui inseruit p. 292, 21. || 19. δύο om S, „diversa intell." Waitz I, 327. || τε δεξιὸν καὶ τὸ ἀριστερὸν Y. || 20. ἔμπροσθε P. || 22. ἢ] καὶ S et Er. || 25. <δ' S> || 26. ὥστε <Y> || 27. περίσσεια Er. || γίνεται om Y. || καὶ] τοῦ PSU. || 28. <δ' Y> || ἐκροάς] ὑστέρας Er. || 30. αὐτοῖς ἐστὶ UY. || 31. ὁ ἄρρην καὶ ἡ θῆλυς Y. || 32. οἷον] οἷον οἱ S. || μὲν ἔχουσιν οἱ δ' οὐκ ἔχουσιν PSU. || 34. κατὰ SU. || τόπος ἐστὶν Y.

689, a, 1. ἐμποδίζῃ SU. || ἦν] καὶ γὰρ SU, haec — αὐτῆς uncis incl. Er. || 3. κύστιν Er. || 4. τε om Y. || 6. τὴν περὶ τῆς ὑγρᾶς περιττώσεως ἔξοδον Y. || 8. ὀλίγων om Er. cf. Stannius Zootomie der Fische 1854 p. 266. || δὲ] τε PY. || 9. δ' αἴτιον S. || ἐστί om Y. || 10. αὐτῶν SU. || 11. τε om U. || 12. προΐεται S. || 14. τὰ[καὶ τὰ Y. || καταμήνιά τε καὶ S. || 16. ἔκκρυσιν SU et Er. || 17. πῇ] τί U. || τὰ om S. || 18. κίνησιν S. || 19. τῶν] ἐκ τῶν Y. || 21. διαφορὰς <PSY nl U>, διαφορὰν Er. || 23. τοῦτο μόνον Y. || 24. σοσερᾶς P. || 26. τοῦ ἄλλου] ἄλλην τοῦ PY. || 27. ἐμποδίζοι SU. || δὲ om P. || 28. τοιούτου Y et pr U. || <ταῦτ' S> || 30. συνεῖναί PSU et E, cuius Schol. addit: γράφεται συνιέναι. || πράγματός S. || 31. <πάντ' Y> || 32. χρησίμην αὐτοῖς Y. || 34. λύξ U, ῥύγξ S. || ὁ δασύπους P.

689, b, 1. <δ' S> || 2. κέρκον — πάντα] κέρκον γὰρ ἔχει

πάντα ταῦτα P, τὰ μὲν γὰρ τετράποδα κέρκον ἔχει πάντα Y. || 3. σχεδὸν οὐ μόνον πάντα Er. || 4. ἔχον ἢ αὐτοῖς S, αὐτοῖς ἢ ἔχον Y et Er. || 5. μικροῦ ES, „legendum esse videtur σημείου χάριν, quemadmodum supra" (p. 669, b, 29 et 670, b, 12 ed. Bekk) edit. Didot. p. VI. Bonitz per epistolas σημείου probat. || 6. μέν om Y. || δ'] δ' ὁ ἄνθρωπος ⟨ἄνος⟩ Y. || δὲ om P. || 7. καὶ post δὲ om SU, post σαρκ. om PS et pr U. || 8. κνήμας] πόδας Y. || ⟨παντ' U⟩. || 9. ἔχει σκέλη U. || 10. ἀκανθώδη cf. Frantzius p. 317, 87; Karsch p. 160, 22. || ἐστιν om Y. || 11. πάντων Y. || τῶν ζώων ὀρθὸν U. || ὁ ἄνθρωπος PY. || 12. ⟨ἕν' S⟩ || ⟨τἄνω S⟩ || 13. τὰ] τὸ ⟨PY⟩ (PSU mend. typogr.) || τὸ βάρος om SU. || ἢ] τε ἢ P. || 14. ἰσχία cf. Wiegmann Observat. zool. crit. p. 34: aut nates aut lumbos sive femora significant. || γαστροκνημίας Lobeck Phryn. 330. || 17. ἄκοπον] ἐφ' ἕνα τόπον ⟨SU⟩, ἐφ' ἕνα τόπον ἄκοπον Er. || τὸ om ⟨PSU⟩ || ποιοῦντες SU. || 18. κατακείμενα γὰρ Y. || διατελεῖ] δοκεῖ S. || 19. τεσσάρων S. || ⟨ὀρθοῖς Y⟩ || 24. ἀναγκαῖον Y. || 26. τὸ ἄνω] τοῖς ἄνω Y. || 27. ἀνίσχιά τε καὶ Y. || 29. τῇ ἐξόδῳ Y et corr U „Marg." β. || 30. ἀπέδωκεν αὐτοῖς SY, αὐτοῖς ἀποδέδωκεν P „A" β. || 31. τῆς] τε τῆς P. || γινομένης om Er. „Marg. γιγνομένοις" β. || 32. τροφὴν S. || μηδέτερον S et pr U. || τ' om Y. || 34. μὲν] περ S.

690, a, 1. πλείους καὶ] καὶ πλείοσιν U, καὶ ἐν πλείοσιν S. || καταχρῆται SU. || 2. ἐν τούτῳ Y, om P. || 4. μὲν om SU. || 5. τὰ δὲ διχηλά] ὅλως SUY. || 6. ὅσα SU. || τὸ om SU. || 8. ἔλαβε καὶ ἀπ. SU. || 9. ⟨ὁπλή S⟩ ὁπλῇ Er. || 10. ἐπιτοπολύ Er. cf. Zell II, 13, 437; Vahlen Krit. Arist. Schrift. I, 101. || διὰ τὸ] καὶ διὰ τὸ SU. || 11 et 20 et 22. ὄπισθε P. || 13. γωνίαν ἔχοντα Y. || δ'] στ' Y. || 15. παρέχων PS. || „Marg. βάδισιν" β. || 16. προσθίοις P. cf. Bojesen de Probl. p. 18; Frantzius p. 317, 88; Rose Arist. Pseud. p. 234. || 17. τὰ] τὰ πρόσθεν Y, τὰ ἔμπροσθεν P. || 19. πρὸς om Y. || ἀμύνασθαι U, ἀμύνασθαι καὶ Y. || ἐμβριθεστέραν Karsch p. 162, 26. || ποιεῖν PY. || 20. τοιαῦτα om S. || ὀπισθίοις χρῶνται Y. || 21. λακτ. τὸ λυποῦν om SU. || 24. μένον. τὰ] μένοντα P, κείμενον. τὰ Y. || 25. ἂν om S. || 26. ἀπέχει SY. || ὁ om Y. || 27. αὐτὰ PSUY „B, αὐτὸν A" β, αὐτῶν Er. || πλεῖστα Y. || διχηλὰ καὶ οὐ πολυδάκτυλα. ὁ P. || 28. ὡς Waitz II, 496. || γὰρ μόνον Y. || 31. δὴ] δεῖ Y. δὴ post ἐναντίως S. || ἔχειν Y. || κἀπὶ Y. || χειρῶν καὶ τῶν ποδῶν U. || 33. μακροὺς δεῖ U. || καμπτομένῳ γὰρ P.

690, b, 1. τὸ] τῷ Y. || 2. ὥστε τοῦτο δεῖ] δεῖ δὲ τοῦτο SU; de ordine verborum inverso cf. Waitz I, 538. || 3. ἔσχισται P. || 4. γὰρ ἀσυμπαθὲς pr U. || 5. ἐσχισμένον PY. || οὐ om P et pr U. || 6. βλάπτοιντο Y. || διὸ καὶ π. μὲν εἰσιν οἱ Y. || 8. τῶν om Y. || γένος cf. Waitz I, 283. || τὴν αὐτὴν] ταύτην ⟨τὴν⟩ P. || καὶ] ἣν καὶ corr U. || 9. σκέπτεσθαι PS, σκεπάζεσθαι Y. || 13. εἰσι P. || 14. γένος μόνον Y. || 17. ᾠοτόκοις PUY et edit. Didot. p. 295, 11. || ταῦτα τὰ ζῷα Y. || 18. καὶ] οὖν Y. || 20. πλὴν τοῦ πο-

ταμίου κροκοδείλου cf. Troschel Archiv f. Naturg. 1858 p. 318. || 21. *μόνην* S. || *αἴτιον δ' ὅτι κτλ.* cf. Waitz I, 501. || 22. *ἅμα*] *καὶ* S et Er. || 24. *πρότερον* cf. Thiel p. 28. || *οἱ μὲν*] *ἡμῖν* PY et pr U. || *οἱ μὲν κτέ* cf. Waitz II, 376; Schneid h. an. IV, 301. || 25. *οἱ δ' ἀδ. ἔχουσιν* om Y. || 26. *τούτοις χρεία* S, ⟨ante *χρεία* habet *η* P.⟩ || 27. *μασσᾶσθαι* U. || *μηδὲ*] *καὶ μὴ* U „A" *β.* || *προγεύσασθαι* Y „A" *β.* || 29. *γλῶσσα* S. || 30. *ἐδεσμάτων* UY „Marg." *β.*

691, a, 1. *τάσει*] *θίξει* Y. || 2. „Marg. *χαρά*" *β.* || *οὐχ οἱ*] *οὐχὶ* S. || 3. *ἀκρατεῖς τέ εἰσι* PSU. || *ἐδωδήν*] „Marg. *ἡδονήν*" *β.* || 5. *δ'*] *δ' ἂν ᾖ* Y. || *ὥσπερ ἂν* PS, *ὥσπερ μόνη* Y. || 6. *ὥσπερ καὶ οἱ* Y. || *δικρόαν*] *μακρὰν καὶ δικρόαν* rc U, *μικρὸν κ. δ.* Er. || 7. *ἀπ'* Y et pr U. || 9. *λίχνα* vult Karsch p. 164, 6, quod probo. || *ταῦτα πάντα τὰ ζῷα*, omisso *ἐστι*, Y. || 13. *οὐχ ὑπανεστηκότα* U. || 17. *δ'*] *δὲ καὶ* Y. || *τοῦτο* om P. || 18. *ὄφεων* S, *ὀρνέων* Y. || *καὶ ἐπὶ τῶν* SY. || *ἰσχυρότερα* S. || 19. *οὐκ ἔχουσι*] „Marg. *οὐ κινοῦσι*" *β.* || 20. *ταῦτα τὰ ζῷα* Y. || *βλεφ. τὴν ἄνω* P. || ⟨*οὐδ'* Y⟩ || 21. *τὴν κ.* PSY pr U „Marg" *β.* || 22. *σκαρδαμύσσουσιν* Y || 23. *δὲ*] *γὰρ* P. || *σκαρδαμύσσουσι* Y. || 24. ⟨*εἰσι* Y⟩ || 25. *ὀξυωπία καὶ τὸ πόρρω προϊδεῖν* (*ἰδεῖν* Y) *πτ.* UY „Marg. addit: *καὶ τὸ πόρω* (sic) *προιδεῖν*" *β.* || 28. *καὶ τῆς κάτω σιαγόνος* Y. || *οὖν* om Y.

691, b, 1. *ἐπὶ*] *εἰς* Y. || 3 et 4. ⟨*οὐθὲν* Y.' || 5. *κάτωθεν* Y. || *ποτάμιος κρ.* cf. Sonnenburg l. l. p. 13. || 6. *ἄνωθεν* Y. || 8. *ἀντὶ τῶν π.* Y. || *τὸ στόμα* om S. || 9. *ἡ φύσις χρήσιμον αὐτὸ* S, *αὐτῷ χρήσιμον ἡ φύσις* PU. || „B *πεποίηκε*" *β.* || 10. *ἢ λαβεῖν* om S „Marg addit *καὶ λαβεῖν*" *β.* || *ἣν* P, om SY. || 11. *αὐτῇ* Y, *αὕτη* P. *ταύτῃ — ἰσχυροτέρα* om S et pr U. || 12. *ἀεὶ ἡ ἄνωθεν ἢ ἡ κάτωθεν* S. || 13. *καὶ* om Y. || *δακεῖν καὶ τοῦ λαβεῖν* Y, *λαβεῖν καὶ δ.* PU. || 15. *ἢ τὴν*] *τῆς* PY, *ἢ* S. || 16. *τὸ αὐτὸ*] *τοῦτο* Y. || 19. *διελεῖν*] *δακεῖν* S. || 22. *εἶναι ἐν ὑγρῷ* PU. || 24. *χρήσιμον* post 25. *φ.* S. || 25. cf. Troschel Archiv f. Naturg. 1858 p. 316. || 26. *αὐχένα δὲ ἔχουσι* Y. || *διὰ τὴν τοῦ πλεύμονος* (*πνεύμονος* U, *πνεύματος* S) *σχέσιν* SUY. || 27. *γὰρ* om S. || *τὸ*] *πάντα τὰ τοιαῦτα τὸ* SU. || *διὰ τῆς ἀρτηρίας ἐχούσης μῆκος* Y, *διὰ τὸ μῆκος τῆς* (*τὸ τῆς* U) *ἀρτηρίας* SU.

edit. Bekk. *ἐπεὶ δὲ τὸ μεταξὺ κεφαλῆς καὶ ὤμων κέκληται*
691b 28 *αὐχήν, ἥκιστα τῶν τοιούτων ὁ ὄφις δόξειεν ἂν ἔχειν αὐχένα, ἀλλὰ τὸ ἀνάλογον τῷ αὐχένι, εἴ γε δεῖ τοῖς εἰρημένοις ἐσχάτοις διορίζειν τὸ μόριον τοῦτο. ἴδιον δὲ πρὸς τὰ συγγενῆ τῶν ζῴων ὑπάρχει τοῖς ὄφεσι τὸ στρέφειν τὴν κε-*
692a *φαλὴν εἰς τοὔπισθεν ἠρεμοῦντος τοῦ λοιποῦ σώματος. αἴτιον δ' ὅτι καθάπερ τὰ ἔντομα ἑλικτόν ἐστιν, ὥστε εὐκάμπτους ἔχειν καὶ χονδρώδεις τοὺς σπονδύλους. ἐξ ἀνάγκης μὲν οὖν διὰ ταύτην τὴν αἰτίαν τοῦτο συμβέβηκεν αὐτοῖς, τοῦ δὲ βελτίονος ἕνεκεν πρὸς φυλακὴν τῶν ὄπισθεν βλαπτόντων· μακρὸν γὰρ ὂν καὶ ἄπουν ἀφυές ἐστι πρός τε τὴν στροφὴν καὶ πρὸς τὴν τῶν ὄπισθεν τήρησιν· οὐδὲν γὰρ ὄφελος αἴρειν μέν, στρέφειν δὲ μὴ δύνασθαι τὴν κεφαλήν. ἔχουσι δὲ τὰ τοιαῦτα καὶ τῷ στήθει*

ἀνάλογον μόριον. μαστοὺς δ' οὐκ ἔχουσιν οὔτ' ἐνταῦθα οὔτ' ἐν τῷ ἄλλῳ σώματι, ὁμοίως δ' οὐδ' ὄρνις, οὐδ' ἰχθὺς οὐδείς. αἴτιον δὲ τὸ μηδὲ γάλα ἔχειν τούτων μηθέν· ὁ δὲ μαστὸς ὑποδοχὴ καὶ ὥσπερ ἀγγεῖόν ἐστι γάλακτος. γάλα δ' οὐκ ἔχει οὔτε ταῦτα οὔτ' ἄλλο οὐδὲν τῶν μὴ ζῳοτοκούντων ἐν αὐτοῖς, διότι ᾠοτοκοῦσιν, ἐν δὲ τῷ ᾠῷ ἡ τροφὴ ἐγγίνεται ἐν τοῖς ζῳοτόκοις γαλακτώδης ὑπάρχουσα. σαφέστερον δὲ περὶ αὐτῶν λεχθήσεται ἐν τοῖς περὶ γενέσεως. περὶ δὲ τῆς τῶν καμπύλων κάμψεως ἐν τοῖς περὶ πορείας πρότερον ἐπέσκεπται κοινῇ περὶ πάντων. ἔχουσι δὲ καὶ κέρκον τὰ τοιαῦτα, τὰ μὲν μείζω τὰ δ' ἐλάττω, ὑπὲρ οὗ τὴν αἰτίαν καθόλου πρότερον εἰρήκαμεν. ἰσχνότατος δ' ὁ χαμαιλέων τῶν ᾠοτόκων καὶ πεζῶν ἐστίν· ὀλιγαιμότατον γάρ ἐστι πάντων. τούτου δ' αἴτιον τὸ ἦθος τοῦ ζῴου τὸ τῆς ψυχῆς· πολύμορφον γὰρ γίνεται διὰ τὸν φόβον, ὁ δὲ φόβος κατάψυξις δι' ὀλιγαιμότητά ἐστι καὶ ἔνδειαν θερμότητος. περὶ μὲν οὖν τῶν ἐναίμων ζῴων τῶν τε ἀπόδων καὶ τετραπόδων, ὅσα μόρια τὰ ἐκτὸς ἔχει καὶ διὰ τίνας αἰτίας, εἴρηται σχεδόν.

12 Ἐν δὲ τοῖς ὄρνισιν ἡ πρὸς ἄλληλα διαφορὰ ἐν τῇ τῶν μορίων ἐστὶν ὑπεροχῇ καὶ ἐλλείψει καὶ κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἧττον. εἰσὶ γὰρ αὐτῶν οἱ μὲν μακροσκελεῖς οἱ δὲ βραχυσκελεῖς, καὶ τὴν γλῶτταν οἱ μὲν πλατεῖαν ἔχουσιν οἱ δὲ στενήν· ὁμοίως δὲ καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων μορίων. ἴδια δὲ μόρια ὀλίγα διαφέροντα ἔχουσιν ἀλλήλων· πρὸς δὲ τὰ ἄλλα ζῷα καὶ τῇ μορφῇ τῶν μορίων διαφέρουσιν. πτερωτοὶ μὲν οὖν ἅπαντές εἰσιν, καὶ τοῦτ' ἴδιον ἔχουσι τῶν ἄλλων. τὰ γὰρ μόρια τῶν ζῴων τὰ μὲν τριχωτά ἐστι τὰ δὲ φολιδωτὰ τὰ δὲ λεπιδωτά, οἱ δ' ὄρνιθες πτερωτοί. καὶ τὸ πτερὸν σχιστὸν καὶ οὐχ ὅμοιον τῷ εἴδει τοῖς ὁλοπτέροις· τῶν μὲν γὰρ ἄσχιστον τῶν δὲ σχιστόν ἐστι, καὶ τὸ μὲν ἄκαυλον, τὸ δ' ἔχει καυλόν. ἔχουσι δὲ καὶ ἐν τῇ κεφαλῇ περιττὴν καὶ ἴδιον τὴν τοῦ ῥύγχους φύσιν πρὸς τἆλλα· τοῖς μὲν γὰρ ἐλέφασιν ὁ μυκτὴρ ἀντὶ χειρῶν, τῶν δ' ἐντόμων ἐνίοις ἡ γλῶττα ἀντὶ στόματος, τούτοις δ' ἀντὶ ὀδόντων καὶ χειλῶν τὸ ῥύγχος ὄστινον. περὶ δὲ τῶν αἰσθητηρίων εἴρηται πρότερον. αὐχένα δ' ἔχει τεταμένον τῇ φύσει, καὶ διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν ἥνπερ καὶ τἆλλα· καὶ τοῦτον τὰ μὲν βραχὺν τὰ δὲ μακρόν, καὶ σχεδὸν ἀκόλουθον τοῖς σκέλεσι τὰ πλεῖστα. τὰ μὲν γὰρ μακροσκελῆ μακρὸν τὰ δὲ βραχυσκελῆ βραχὺν ἔχει τὸν αὐχένα, χωρὶς τῶν στεγανοπόδων· τὰ μὲν γὰρ εἰ εἶχε βραχὺν ἐπὶ σκέλεσι μακροῖς, οὐκ ἂν ὑπηρέτει αὐτοῖς ὁ αὐχὴν πρὸς τὴν ἀπὸ τῆς γῆς νομήν, τοῖς δ', εἰ μακρὸς ἦν ἐπὶ βραχέσιν. ἔτι τοῖς κρεωφάγοις αὐτῶν ὑπεναντίον τὸ μῆκος πρὸς τὸν βίον· ὁ γὰρ μακρὸς αὐχὴν ἀσθενής, τοῖς δ' ὁ βίος ἐκ τοῦ κρατεῖν ἐστίν. διόπερ οὐδὲν τῶν γαμψωνύχων μακρὸν ἔχει τὸν αὐχένα. τὰ δὲ στεγανόποδα καὶ διῃρημένους μὲν ἔχοντα τοὺς πόδας σεσιμωμένους δέ, ὡς ἐν τῷ αὐτῷ γένει ὄντα τοῖς στεγανόποσι, τὸν μὲν αὐχένα μακρὸν ἔχουσιν (χρή-

σιμος γὰρ τοιοῦτος ὢν πρὸς τὴν τροφὴν τὴν ἐκ τοῦ ὑγροῦ), τὰ δὲ σκέλη πρὸς τὴν νεῦσιν βραχέα. διαφορὰν δ' ἔχει καὶ τὰ ῥύγχη κατὰ τοὺς βίους. τὰ μὲν γὰρ εὐθὺ ἔχει τὰ δὲ γαμψόν, εὐθὺ μὲν ὅσα τροφῆς ἕνεκεν, γαμψὸν δὲ τὰ ὠμοφάγα· χρήσιμον γὰρ πρὸς τὸ κρατεῖν τὸ τοιοῦτον, τὴν δὲ τροφὴν ἀναγκαῖον ἀπὸ ζώων πορίζεσθαι, καὶ τὰ πολλὰ βιαζομένοις. ὅσων δ' ἕλειος ὁ βίος καὶ ποοφάγος, πλατὺ τὸ ῥύγχος ἔχουσιν· πρός τε γὰρ τὴν ὄρυξιν χρήσιμον τὸ τοιοῦτον καὶ πρὸς τὴν τῆς τροφῆς σπάσιν καὶ κουράν. ἔνια δὲ καὶ μακρὸν ἔχει τὸ ῥύγχος τῶν τοιούτων, ὥσπερ καὶ τὸν αὐχένα, διὰ τὸ λαμβάνειν τὴν τροφὴν ἐκ τοῦ βάθους. καὶ τὰ πολλὰ τῶν τοιούτων καὶ τῶν στεγανοπόδων ἢ ἁπλῶς ἢ κατὰ τὸ μόριον ταὐτὸ θηρεύοντα ζῇ τῶν ἐν τῷ ὑγρῷ ἔνια ζωδαρίων· καὶ γίνεται τοῖς τοιούτοις ὁ μὲν αὐχὴν καθάπερ ἁλιευτικὸς κάλαμος, τὸ δὲ ῥύγχος οἷον ὁρμιὰ καὶ τὸ ἄγκιστρον. τὰ δὲ πρανῆ τοῦ σώματος καὶ τὰ ὕπτια, καὶ τὰ τοῦ καλουμένου θώρακος ἐπὶ τῶν τετραπόδων, ὁλοφυὴς ὁ τόπος ἐπὶ τῶν ὀρνίθων ἐστίν· ἀπηρτημένας γὰρ ἀντὶ τῶν βραχιόνων καὶ τῶν σκελῶν τῶν προσθίων ἔχουσι τὰς πτέρυγας, ἴδιόν τι μόριον, διόπερ ἀντὶ ὠμοπλάτης τὰ τελευταῖα ἐπὶ τοῦ νώτου τῶν πτερύγων ἔχουσιν. σκέλη δὲ καθάπερ ἄνθρωπος δύο, κεκαμμένα καθάπερ τὰ τετράποδα εἴσω, καὶ οὐχ ὥσπερ ἄνθρωπος ἔξω· τὰς δὲ πτέρυγας, ὡς τὰ πρόσθια σκέλη τῶν τετραπόδων, ἐπὶ τὸ περιφερές. δίπουν δ' ἐξ ἀνάγκης ἐστίν· τῶν γὰρ ἐναίμων ἡ τοῦ ὄρνιθος οὐσία, ἅμα δὲ καὶ πτερυγωτός, τὰ δ' ἔναιμα οὐ κινεῖται πλείοσιν ἢ τέτταρσι σημείοις. τὰ μὲν οὖν ἀπηρτημένα μόρια τέτταρα, ὥσπερ τοῖς ἄλλοις τοῖς πεζοῖς καὶ τοῖς πορευτικοῖς, ἔστι καὶ τοῖς ὄρνισιν· ἀλλὰ τοῖς μὲν βραχίονες καὶ σκέλη τέτταρα ὑπάρχει, τοῖς δ' ὄρνισιν ἀντὶ τῶν προσθίων σκελῶν ἢ βραχιόνων πτέρυγες τὸ ἴδιόν ἐστιν· κατὰ ταύτας γὰρ τονικοί εἰσι, τῷ δ' ὄρνιθι ἐν τῇ οὐσίᾳ τὸ πτητικόν ἐστιν. ὥστε λείπεται αὐτοῖς ἐξ ἀνάγκης δίποσιν εἶναι· οὕτω γὰρ τέτταρσι σημείοις κινήσονται μετὰ τῶν πτερύγων. στῆθος δ' ἔχουσιν ἅπαντες ὀξὺ καὶ σαρκῶδες, ὀξὺ μὲν πρὸς τὴν πτῆσιν (τὰ γὰρ πλατέα πολὺν ἀέρα ὠθοῦντα δυσκίνητά ἐστι), σαρκῶδες δέ, διότι τὸ ὀξὺ ἀσθενὲς μὴ πολλὴν ἔχον σκέπην. ὑπὸ δὲ τὸ στῆθος κοιλία μέχρι πρὸς τὴν ἔξοδον τοῦ περιττώματος καὶ τὴν τῶν σκελῶν καμπήν, καθάπερ τοῖς τετράποσι καὶ τοῖς ἀνθρώποις. μεταξὺ μὲν οὖν τῶν πτερύγων καὶ τῶν σκελῶν ταῦτα τὰ μόριά ἐστιν, ὀμφαλὸν δ' ἐν μὲν τῇ γενέσει ἅπαντα ἔχει ὅσαπερ ζῳοτοκεῖται ἢ ᾠοτοκεῖται, τῶν δ' ὀρνίθων αὐξηθέντων ἄδηλος. ἡ δ' αἰτία δήλη ἐν τοῖς περὶ γένεσιν· εἰς γὰρ τὸ ἔντερον ἡ σύμφυσις γίνεται, καὶ οὐχ ὥσπερ τοῖς ζῳοτόκοις τῶν φλεβῶν τι μόριόν ἐστιν. ἔτι τῶν ὀρνίθων οἱ μὲν πτητικοὶ καὶ τὰς πτέρυγας μεγάλας ἔχουσι

6' ...υράς, οἷον οἱ γαμψώνυχες καὶ ὠμοφάγοι· ἀνάγκη ...ικοῖς εἶναι διὰ τὸν βίον, ὥσθ' ἕνεκα τούτου καὶ πλῆ-

θος ἔχουσι πτερῶν καὶ τὰς πτέρυγας μεγάλας. ἔστι δ' οὐ μόνον τὰ γαμψώνυχα ἀλλὰ καὶ ἄλλα γένη ὀρνίθων πτητικά, ὅσοις ἡ σωτηρία ἐν τῇ ταχυτῆτι τῆς πτήσεως ἢ ἐκτοπιστικὸς ὁ βίος. ἔνια δ' οὐ πτητικὰ τῶν ὀρνίθων ἐστὶν ἀλλὰ βαρέα, οἷς ὁ βίος ἐπίγειος καὶ ἔστι καρποφάγα ἢ πλωτὰ καὶ περὶ ὕδωρ βιοτεύουσιν. ἔστι δὲ τὰ μὲν τῶν γαμψωνύχων σώματα μικρὰ ἄνευ τῶν πτερύγων διὰ τὸ ἐνταῦθα ἀναλίσκεσθαι τὴν τροφὴν εἰς τὰ ὅπλα καὶ τὴν βοήθειαν· τοῖς δὲ μὴ πτητικοῖς τοὐναντίον τὰ σώματα ὀγκώδη, διὸ βαρέα ἐστίν. ἔχουσι δ' ἔνιοι τῶν βαρέων βοήθειαν ἀντὶ τῶν πτερύγων τὰ καλούμενα πλῆκτρα ἐπὶ τοῖς σκέλεσιν. ἅμα δ' οἱ αὐτοὶ οὐ γίνονται πλῆκτρα ἔχοντες καὶ γαμψώνυχες· αἴτιον δ' ὅτι οὐδὲν ἡ φύσις ποιεῖ περίεργον. ἔστι δὲ τοῖς μὲν γαμψωνύχοις καὶ πτητικοῖς ἄχρηστα τὰ πλῆκτρα· χρήσιμα γάρ ἐστιν ἐν ταῖς πεζαῖς μάχαις, διὸ ὑπάρχει ἐνίοις τῶν βαρέων· τούτοις δ' οὐ μόνον ἄχρηστοι ἀλλὰ καὶ βλαβεροὶ οἱ γαμψοὶ ὄνυχες τῷ ἐμπήγνυσθαι ὑπεναντίοι πρὸς τὴν πορείαν ὄντες. διὸ καὶ τὰ γαμψώνυχα πάντα φαύλως πορεύεται καὶ ἐπὶ πέτραις οὐ καθιζάνουσιν· ὑπεναντία γὰρ αὐτοῖς πρὸς ἀμφότερα ἡ τῶν ὀνύχων φύσις. ἐξ ἀνάγκης δὲ τοῦτο περὶ τὴν γένεσιν συμβέβηκεν. τὸ γὰρ γεῶδες ἐν τῷ σώματι καὶ ἐξορμον χρήσιμα μόρια γίνεται πρὸς τὴν ἀλκήν· ἄνω μὲν ῥυὲν ῥύγχους ἐποίησε σκληρότητα ἢ μέγεθος, ἂν δὲ κάτω ῥυῇ, πλῆκτρα ἐν τοῖς σκέλεσιν ἢ ἐπὶ τῶν ποδῶν ὀνύχων μέγεθος καὶ ἰσχύν. ἅμα δ' ἄλλοθι καὶ ἄλλοθι ἕκαστα τούτων οὐ ποιεῖ· διασπωμένη γὰρ ἀσθενὴς γίνεται ἡ φύσις τούτου τοῦ περιττώματος. τοῖς δὲ σκελῶν κατασκευάζει μῆκος. ἐνίοις δ' ἀντὶ τούτων συμπληροῖ τὸ μεταξὺ τῶν ποδῶν· καὶ διὰ τοῦτο ἀναγκαίως οἱ πλωτοὶ τῶν ὀρνίθων οἱ μὲν ἁπλῶς εἰσὶ στεγανόποδες, οἱ δὲ διηρημένην μὲν ἔχουσι τὴν καθ' ἕκαστα τῶν δακτύλων φύσιν, πρὸς ἑκάστῳ δ' αὐτῶν προσπέφυκεν οἷον πλάτη καθ' ὅλον συνεχής. ἐξ ἀνάγκης μὲν οὖν ταῦτα συμβαίνει διὰ ταύτας τὰς αἰτίας· ὡς δὲ διὰ τὸ βέλτιον ἔχουσι τοιούτους τοὺς πόδας τοῦ βίου χάριν, ἵνα ζῶντες ἐν ὑγρῷ καὶ τῶν πτερῶν ἀχρείων ὄντων τοὺς πόδας χρησίμους ἔχωσι πρὸς τὴν νεῦσιν. γίνονται γὰρ ὥσπερ αἱ κῶπαι τοῖς πλέουσι τὰ πτερύγια τοῖς ἰχθύσιν· διὸ καὶ ἐὰν τῶν μὲν τὰ πτερύγια σφαλῇ, τῶν δὲ τὸ μεταξὺ τῶν ποδῶν, οὐκέτι νέουσιν. ἔνιοι δὲ μακροσκελεῖς τῶν ὀρνίθων εἰσίν. αἴτιον δ' ὅτι ὁ βίος τῶν τοιούτων ἕλειος· τὰ δ' ὄργανα πρὸς τὸ ἔργον ἡ φύσις ποιεῖ, ἀλλ' οὐ τὸ ἔργον πρὸς τὰ ὄργανα. διὰ μὲν οὖν τὸ μὴ πλωτὰ εἶναι οὐ στεγανόποδά ἐστι, διὰ δὲ τὸ ἐν ὑπείκοντι εἶναι τὸν βίον μακροσκελῆ καὶ μακροδάκτυλα, καὶ τὰς καμπὰς ἔχουσι πλείους ἐν τοῖς δακτύλοις οἱ πολλοὶ αὐτῶν. ἐπεὶ δ' οὐ πτητικὰ μέν, ἐκ τῆς δ' αὐτῆς ὕλης ἐστὶ πάντα, ἡ εἰς τὸ οὐροπύγιον αὐτοῖς τροφὴ εἰς τὰ σκέλη καταναλισκομένη ταῦτα ηὔξησεν. διὸ καὶ ἐν τῇ πτήσει ἀντ' οὐροπυγίου χρῶνται αὐτοῖς· πέτονται γὰρ ἀποτείνοντες εἰς τὸ ὄπισθεν·

οὕτω γὰρ αὐτοῖς χρήσιμα τὰ σκέλη, ἄλλως δ' ἐμποδίζοιεν ἄν. ἔνια δὲ βραχέα σκέλη πρὸς τῇ γαστρὶ ἔχοντα πέτονται· τοῖς μὲν γὰρ αὐτῶν οὐκ ἐμποδίζουσιν οἱ πόδες οὕτω, τοῖς δὲ γαμψώνυξι καὶ πρὸ ἔργου εἰσὶ πρὸς τὴν ἁρπαγήν. τῶν δ' ἐχόντων ὀρνίθων τὸν αὐχένα μακρὸν οἱ μὲν παχύτερον ἔχοντες πέτονται ἐκτεταμένῳ τῷ αὐχένι, οἱ δὲ λεπτὸν καὶ μακρὸν συγκεκαμμένῳ· ἐπιπετομένοις γὰρ διὰ τὴν σκέπην ἧττον εὔθρυπτόν ἐστιν. ἰσχίον δ' ἔχουσι μὲν οἱ ὄρνιθες
695^{a} πάντες ἢ οὐκ ἂν δόξαιεν ἔχειν, ἀλλὰ δύο μηροὺς διὰ τὸ τοῦ ἰσχίου μῆκος· ὑποτέταται γὰρ μέχρι μέσης τῆς γαστρός. αἴτιον δ' ὅτι δίπουν ἐστὶ τοῦτο τὸ ζῷον, οὐκ ὀρθόν, ὡς εἴ γε εἶχε, καθάπερ ἐν τοῖς ἀνθρώποις ἢ τοῖς τετράποσιν, ἀπὸ τῆς ἕδρας βραχὺ τὸ ἰσχίον καὶ τὸ σκέλος εὐθὺς ἐχόμενον, ἠδυνάτει ἂν ὀρθὸν ἑστάναι. ὁ μὲν γὰρ ἄνθρωπος ὀρθόν, τοῖς δὲ τετράποσι πρὸς τὸ βάρος σκέλη ἐμπρόσθια ὑπερήρεισται. οἱ δ' ὄρνιθες οὐκ ὀρθοὶ μὲν διὰ τὸ νανώδεις εἶναι τὴν φύσιν, σκέλη δ' ἐμπρόσθια οὐκ ἔχουσιν· διὰ τοῦτο πτέρυγας ἔχουσιν ἀντ' αὐτῶν. ἀντὶ δὲ τούτου μακρὸν ἡ φύσις τὸ ἰσχίον ποιήσασα εἰς μέσον προσήρεισεν· ἐντεῦθεν δ' ὑπέθηκε τὰ σκέλη, ὅπως ἰσορρόπου ὄντος τοῦ βάρους ἔνθεν καὶ ἔνθεν πορεύεσθαι δύνηται καὶ μένῃ. δι' ἣν μὲν οὖν αἰτίαν δίπουν ἐστὶν οὐκ ὀρθὸν ὄν, εἴρηται· τοῦ δ' ἄσαρκα τὰ σκέλη εἶναι ἡ αὐτὴ αἰτία καὶ ἐπὶ τῶν τετραπόδων, ὑπὲρ ἧς καὶ πρόσθεν εἴρηται. τετραδάκτυλοι δ' εἰσὶ πάντες οἱ ὄρνιθες ὁμοίως οἱ στεγανόποδες τοῖς σχιζόποσιν. περὶ γὰρ τοῦ στρουθοῦ τοῦ Λιβυκοῦ ὕστερον διοριοῦμεν, ὅτι διχηλός, ἅμα τοῖς λοιποῖς ἐναντιώμασιν οἷς ἔχει πρὸς τὸ τῶν ὀρνίθων γένος. τούτων δ' οἱ μὲν τρεῖς ἔμπροσθεν, ὁ δ' εἷς ὄπισθεν πρὸς ἀσφάλειαν ἀντὶ πτέρνης. καὶ τῶν μακροσκελῶν λείπει τοῦτο κατὰ μέγεθος, οἷον συμβέβηκεν ἐπὶ τῆς κρεκός. πλείους δ' οὐκ ἔχουσι δακτύλους. ἐπὶ μὲν οὖν τῶν ἄλλων οὕτως ἡ τῶν δακτύλων ἔχει θέσις, ἡ δ' ἴυγξ δύο μόνον ἔχει τοὺς ὄπισθεν καὶ δύο τοὺς ἔμπροσθεν· αἴτιον δ' ὅτι ἧττόν ἐστιν αὐτῆς τὸ σῶμα προπετὲς ἐπὶ τὸ πρόσθεν ἢ τὸ τῶν ἄλλων. ὄρχεις δ' ἔχουσι μὲν πάντες οἱ ὄρνιθες, ἐντὸς δ' ἔχουσιν· ἡ δ' αἰτία ἐν τοῖς περὶ τὰς γενέσεις λεχθήσεται τῶν ζῴων.

28. ἐπεὶ] ἔτι SU. ἐπεὶ — 29. αὐχήν] διὰ δὲ τὸ κεκλῆσθαι τὸ μεταξὺ τῆς κεφαλῆς καὶ ὤμων μόριον αὐχένα Y. τῆς κεφαλῆς etiam S, καὶ κεφαλῆς P. || 29. ἥκιστα δὲ τῶν τοιούτων ὁ ὄφις SU, ὁ ὄφις τῶν τοιούτων ἥκιστα Y. || ἂν om S. || αὐχένα om Y, ante ἔχειν habet S. || 30. τῷ om S. || τοῖς εἰρημένοις ἐσχάτοις δεῖ τοῦτο διορίζειν τὸ μόριον Y. || 32. ὑπάρχειν P. ὑπάρχει τοῖς ὄφεσι ante 31. πρὸς Y.

692, a, 1. εἰς τὰ ὄπισθεν Y. || ἠρεμοῦντος τοῦ σώματος τοῦ λοιποῦ S, τοῦ λ. σ. ἠ. Y. || τούτου δ' αἴτιον SU. || 2. ἑλκτόν S et pr U. || ἐστιν om S. || ἔχειν post 3. σπονδύλους (σποδύλους S) PSU. || 4. τὴν om pr U. || ⟨τοῦ δὲ β. ἕνεκεν (U) πρὸς φ. etiam P⟩ τοῦ — 5. φυλακὴν] πρὸς δὲ τὸ βέλτιον φυλακῆς τε ἕνεκα SU. || 5 et 7. ὄπισθε P. || 5. μακρὸν γὰρ ἂν

καὶ ἄπουν S, *ἄπουν γὰρ ὂν καὶ μακρὸν* Y. ‖ 6. *τε* om Y. ‖ *τροφὴν* PS et pr U. ‖ *καὶ τήρησιν τῶν ὄπισθεν* Y. ‖ 7. *ὄφελος κτλ.* cf. Torstrik p. 132. ‖ *μέν* om PSU. ‖ 8. *ἔχει δὲ ταῦτα τὰ ζῷα καὶ* Y. ‖ *τῷ*] *τὸ* SY, *τὸ τῷ* U. ‖ 9. *δ' οὔτ' ἐνταῦθα οὔτ' ἐν τῷ ἄλλῳ σώματι ἔχουσιν. ἔχει δὲ οὐδεὶς οὐδ' ὄρνις. τούτου δ' αἴτιον τὸ* PSU. ‖ 11. *τούτων ἔχειν* Y. ‖ ⟨*μηδὲν* PSU et Er.⟩ ‖ 12. *ὑποδοχὴ γαλακτός ἐστι καὶ οἷον ἀγγεῖον* Y. ‖ *ἔχει δὲ οὐδὲ ταῦτα οὔτ' ἄλλο τῶν μὴ* (*μὴ* om pr U) *ζωοτοκούντων ἐν αὐτοῖς οὐδὲν γάλα* PSU. ‖ 14. *ᾠῷ ἡ τροφὴ ἐγγίνεται γαλακτώδης ὑπάρχουσα ἐν τοῖς ζῳοτόκοις τροφή* P, *ᾠῷ ἐγγίνεται ἡ γαλ. ὑπ. ἐν τ. ζ. τρ.* SU. ‖ 17. *καμπύλων*] *σκελῶν* P, *καμπύλων σκελῶν* Y. ‖ *ἐν τοῖς περὶ πορείας· ταῦτα γὰρ ἐπέσκεπται* P, *ἐπέσκεπται πρότερον* (*πρόσθεν* U cf. Rose de A. lib. ord. p. 230; Thiel p. 29) *ἐν τοῖς περὶ πορείας* SU. *πρόσθεν* etiam Y. ‖ 18. *περὶ πάντων*] *πᾶσιν* SU. ‖ *τὰ τοιαῦτα* om Y. ‖ 19. *ὑπὲρ* cf. Ramsauer z. Char. d. Magn. Moral. Oldenburg 1858 p. 5; Waitz I, 296. ‖ *οὗ*] *ἧς* PSU. ‖ 20. *ἰσχνότατος* — 21. *ἐστίν*] *ὁ δὲ χαμαιλέων τῶν ᾠοτόκων καὶ πεζῶν ὀλιγοσαρκότατός ἐστιν* Y pro *ἐστίν* PSU *ἐστὶ πάντων.* ‖ 21. *ὀλιγαιμότατος γάρ ἐστι* PSU, *διὰ τὸ ὀλιγαιμότατον εἶναι* Y. ‖ 22. *τούτου — ψυχῆς*] *αἴτιον δὲ τὸ τῆς ψυχῆς ἦθός ἐστιν αὐτοῦ* PSU. ‖ *πολύμορφον* — 23. *φόβον*] *διὰ γὰρ τὸν φόβον γίνεται πολύμορφος* PSU. ‖ 23. *ὁ* — 24. *ἔνδειαν*] *κατάψυξις γὰρ ὁ φόβος δι' ὀλιγαιμίαν καὶ δι'* (*δι'* om S) *ἔνδειάν ἐστι* PSU. ‖ 24. *περὶ μὲν οὖν*] *καὶ περὶ μὲν* PSU.

692, b, 1. *τῶν τε ἀπόδων*] *ἀπόδων τε* Y. ‖ *μόρια — ἔχει*] *μόρια τὰ ἐκτός ἐστι* Y, *τε αὐτῶν ἐστὶν ἐκτός* SU. ‖ 2. *τιν' αἰτίαν* SU. ‖ 3. *ἡ* om P. pro toto hoc *ἐν δὲ* — 5. *ἧττον* Yb *οἱ δ' ὄρνιθες ἀλλήλων μὲν τοῖς μορίοις διαφέρουσι κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἧττον καὶ ὑπεροχὴν καὶ ἔλλειψιν.* ‖ 4. *καὶ* ante *κατὰ* om P. ‖ 5. *εἰσὶ — βραχ.*] *οἱ μὲν γὰρ μακρ. οἱ δὲ βραχ. εἰσὶν αὐτῶν* Yb. *αὐτῶν* om PQU. ‖ 6. *καὶ — ἔχουσιν*] *οἱ μὲν πλατεῖαν ἔχουσι τὴν γλῶτταν* Yb. ‖ 7. *ὁμοίως*] *ὡσαύτως* PQSUZ. ‖ *δὲ μ.* — 8. *ἀλλ.*] *δ' ἐπ' ὀλίγον διαφέροντα ἀλλήλων ἔχουσι μόρια* P, *δ' ἐπ' ὀλίγον* (*ὀλίγων* QZm) *διαφέρουσιν ἀλ. τοῖς μορίοις* QSUZm. ‖ 9. *καὶ τ. μορφῇ*] *κατὰ τὴν μορφὴν* Yb. ‖ 10. *ἄλλων* cf. Waitz II, 558. ‖ 11. *τριχωτά ἐστι τὰ δὲ*] *ἐστι* QSUZm. ‖ *λεπιδωτὰ τὰ δὲ φολιδωτὰ* Yb. addunt QSUZm *τυγχάνουσιν ὄντα,* PYb *τὰ δ' ἔντομα.* ‖ 12. *καὶ τὸ*] *τὸ δὲ* Yb. ‖ 13. *ἄσχιστον*] *ἄσχιστόν ἐστι* Yb. ‖ *σχ. ἐστι*] *σχιστὸν* QU, *σχίζεται τὸ πτερόν* Yb. ‖ *καὶ*] *ἔστι δὲ* Yb. ‖ 15. *κεφαλῇ*] *φυλακῇ* QSm et ⟨cod. 1864⟩ ‖ *περιττὸν* Q. ‖ 16. *ῥύγχους ἔχουσι φύσιν* Yb. ‖ 17. ⟨*τῶν δ' ἐντόμων* om cod. 1864⟩ ‖ *ἀντὶ στόματος ἐνίοις ἡ γλῶττα* QU, *ἐν. ἀν. στ. ἡ γλ.* (*γλῶσσα* Sm) PSZm. ‖ 18. *τούτοις*] *τούτων* Yb. ‖ *χειρῶν* PS ⟨om cod. 1864⟩ ‖ *ὀστέϊνον* Er, *τὸ ῥύγχος ὄστινον ὂν* Y, *τὸ ῥ. ὀστικὸν ὂν* b ⟨idq rc in loco pauciorum capace⟩, uterque ante *ἀντὶ.* *τὸ ῥύγχος ἐστὶ* m. ‖ 19. *αἰσθητικῶν* Z. ‖ *πρότερον* Yb: ceteri *πρόσθεν.* ‖ 20. *τεταμένον ἔχει*

om Yb. || οὕτω] αὐτῶν Yb, om S et pr U. || 25. γαμψωνύχοις καὶ πρὸς ἔργον εἰσὶν εἰς Yb. || 26. πλατύτερον PQSUm. || 27. πέτανται PQSU, πάντες πέτανται Yb. || ἐκτετ. τῷ αὐ. Waitz II, 352. || 28. ἐπικεκαμμένῳ Yb, ἐπισυγκεκαμμένῳ P, cf. Torstrik de an. p. 118 init., om S. || ⟨ἐπιπεταμένοις SQU⟩ || ἐπιπ. — 29. ἐστίν] σειόμενον γὰρ διὰ μῆκος τὸ λεπτὸν εὔθραυστόν (εὔθραστον Y) ἐστιν PYb. || σκέπην] καμπὴν Torstrik.

695, a, 1. ἢ PS, Schneid. h. an. IV, 304: Guilelmus vertit ut non utique, ubi scriptum legit ὅπως οὐκ ἂν δόξαιεν ἔχειν. || δόξειεν S. || ἀλλὰ Waitz I, 305. || διὰ] ἰσχία S, ἴσχει PQUm. Schneid. ib.: Gaza videtur in suo libro legisse διὰ, quae scriptura videtur locum istum in concordiam redigere cum hoc nostro, de quo disputamus (p. 504, 1 Bekk). ⟨διὰ Yb⟩. || 2. γὰρ καὶ μέσης μέχρι γαστρός m. || 3. δ'] δὲ τούτου Yb. || δίπους S. || τοῦτο om PYb. || τὸ om S. || οὐκ] καὶ οὐκ P. || 4. ὥσπερ PYb. || τοῖς post ἢ om Yb. || 5. τὸ σκέλος εὐθὺ PQSU, εὐθὺ τὸ σκέλος Yb. || 6. ἠδυνάτει ἂν] οὐκ ἂν ἠδύνατο P et omisso ἂν Yb.

Er habet ἀνεστάναι quod corr Bekk sic ἀπνε sine ulla nota in marg. Schneid. l. l. ἠδυνάτει ἂν ἑστάναι. || ὀρθὸν] ὅλως PQUm, ὁ λόγος S. . Itaque Didot. p. 300, 16 ἠδυνάτει ἂν ὅλως ἑστάναι et praef. p. VI „E et m etiam ὅλως." || 7. πρὸς τὸ βάρος post ὑπερ. Yb. || πρόσθια PYb, ἔμπροσθεν U. || ὑπερήρισται SU. || 8. μὲν διὰ τὸ] μέν εἰσιν ὅτι Yb. || ναναρδεις S. || εἶναι τὴν φύσιν om Yb. || 9. οὐκ om S. || πτέρυγας ἔχ.] πτ. δὲ ἔχουσιν b, πτ. δὲ Y. || 10. ἀντὶ δὲ] ἀλλ' ἀντὶ Yb. || τούτων UYb. || ἡ φύσις τὸ ἰσχίον μακρὸν Yb. || 11. Schneid. l. l. superest in verbis εἰς μέσον προσήρεισε vitium vel lacuna. Gaza vertit: duxit ad medium corpusque pronum fulcivit, et crura subdidit. Videtur igitur scriptum legisse εἰς μέσον τὸ σῶμα προσήρεισεν." προσήρεισεν καὶ ἐντεῦθεν τὰ σκέλη ὑπέθηκεν ἵνα ἰσόρροποι Yb. || 12. ὄντος post βάρους PQSU, om m. || ἔνθεν καὶ ἔνθεν ante ὄντος Yb. || δύνηται πορεύεσθαι καὶ μένειν Yb. || 13. αἰτ. οὐκ ὀρθὸν ὂν δίπουν ἐστὶν Yb. ὂν om QSUm. || 14. τοῦ] διότι Yb, omisso mox εἶναι. || 15. τετραπόδων πάντων· αὕτη δ' εἴρηται πρότερον Yb. || ὑπὲρ cf. Ramsauer p. 5. || τετραδάκτυλος δ' ἐστὶ πᾶς ὄρνις PQUm et omisso δ' S. || 16. σχιζόπους ὁμοίως καὶ στεγανόπους m, ὁ. σχ. κ. στ. QU, ὁ. στ. S. · 17. διοριστέον Yb, ἐροῦμεν QSU. || 18. διχηλεῖν m, δὲ χηλοῖς b, δίχα QSU. || ἅμα — πρὸς om QSU, post 19. γένος ponit P. || 18. ὑπεναντιώμασιν PYb. || 19. τὸ γένος τῶν ὀρνίθων Yb. || τούτων] τοῖς ἐναντιώμασι δοκεῖ. τούτων QSU, δοκεῖ. τούτων Pm. || δ' ὁ (δὲ τοὺς m) μὲν τρεῖς ἔχει πρόσθεν (πρόσθεν ἔχει τρεῖς S) ἕνα δ' ὄπισθεν πρὸς ἀσφάλειαν πτέρνης QSUm. || 20. καὶ] καὶ ἔτι Yb. || 21. ἐλλείπει PYb. || τοῦτο κατὰ τὸ μέγεθος P, κατὰ μ. τοῦτο m. || ἐπὶ] καὶ ἐπὶ Yb. || 22. κρεκός. βούλεται γὰρ ἡ φύσις· τούτου δ' οὐδὲν ἧττον πλείους οὐκ Yb. || δακτύλους διὰ τὴν στενότητα τοῦ σκέλους. τοῖς μὲν οὖν ἄλ-

λοις ουτως PYb. || κρεκός. Versio Thomae skrechi scriptum habet. cf. Schneid. h. an. IV, 113. || 23. Karsch p. 173, 16 proponit: δύο μόνον ἔχει τοὺς ἔμπροσθεν καὶ δύο τοὺς ὄπισθεν. || 24. δ'] τ' D. || 25. ἔμπροσθεν Y (?), Er habet πρόσθεν, cui superscriptum ἐμ sine sigl. codd. || 27. ⟨ῥηθήσεται U⟩ cf. Thiel l. l. p. 24.

695, b, 1. τόπον P. || ἔχουσι b. || 2. τῶν Waitz II, 397. || 4. δὴ P. || ἡ ante περὶ Yb. cf. Thiel p. 28. || περὶ τῇ κεφαλῇ SU. || 6. μὲν] μὲν ἄλλα P. || 7. ἡ om Y. || 8. γίνεται] ἀνήλωται P. || πλάτος τῆς οὐρᾶς οἷον P. || ἐστι νάρκαις] ἔστιν ἄρκες b. Frantzius p. 256 (cf. 319, 108) emendat: οἷόν ἐστι τρυγόσι καὶ εἴ τι sed vid. Karsch p. 174, 1. || 9. εἴ cf. Waitz I, 473· || ἄλλο] ἕτερον PSU. || 10. οὖν] γὰρ P. || τούτων b. || 12. νάρκαις] σάρκες b. || 14. γὰρ τὸ] γὰρ τοῖς S. || μὴ σαρκῶδες] ἀκανθῶδες P. || 15. πρόσθιον P. || 16. αὐτῶν U „Marg" β. || 18. οὐσίας Waitz I, 270. || 19. ἐπεὶ οὖν οὔτε P. || ποιεῖ post οὐδὲν U, om S. || 20. ἐπεὶ] ἔτι P. || τὸ μὲν P. || 21. πεζά PSU. || 22. τῶν πεδίων b, τῷ πέδῳ PSU. || 23. ἅμα] ἄλλως τε SUYb. || 24. οὐδ' om b. || 25. ⟨κορδύλοι SUY, κόρδυλοι ceteri, „Marg" β et Er⟩ cf. Meyer p. 312; Karsch p. 175, 3; Rose Arist. Pseud. p. 309. || ἔχοντες] δ' ἔχοντες S. || 27. μὴ λίαν πλ. P. || 28. τέτταρα om Yb.

696, a, 2. ἔναιμοι Yb. || ἦσαν ἂν P. || πρανῶ P. || 4. ἔγχελυς Er, ⟨ἐγχέλυς corr Bekk. ex SU⟩, ἐγχέλεις PYb. || 5. ⟨Σιφαῖς SUY⟩ cf. Forchhammer, Halcyonia, Sendschr. an Boeckh 1857 p. 23. || ὅσα] πάντα. || 6. σμύραιναι P. || 9. τὸν τρόπον post ὄφεις Yb. || οἵ] καὶ οἵ P. || 11. ἥπερ καὶ ἡ τῶν ὄφεων τοὺς ἀπ. S. || τὸ δ' αἴτιον om b. || 12. εἴρηται cf. Thiel p. 27. || 13. τέτρασι S. || εἴτε] ἢ οὐδ' ὅλως εἴτε U „AB addunt ἢ οὐδ' ὅλως" β. || 14. τὸ πολὺ τὸ μ. P. || 15. ἔναιμα S. || 17. πτ. τῶν ἰχθύων PSU. || εὐμηκεστέρα κέχρηται τῇ Y „A καὶ κέχρηνται" β. || 19. πολὺν ζῶσι SU. || 20. τοῖς πεζοῖς P. || σπαράζει Y. || 22. πτερύγια ἔχοντα S. || μόνα corr U. || 23. μὴ non delendum est, ut Frantzius voluit p. 258 et 321, 114. || 24. ἀντὶ] ἂν PY. || 25. πρόμηκες cf. Meyer p. 283. || ἰχθύων ἐστὶ Y. || 27. ⟨δὲ om D⟩ τὰ om D; hoc codice auxiliante (τὰ δ' ἧττον ἔχοντα πλάτος πτερύγια ἔχουσιν οἷον ἡ) hanc interpretum crucem amovere conatus sum. Bekk. legebat: ἡ δὲ νάρκη καὶ ὁ βάτραχος τὰ ἐν τῷ πρανεῖ κάτω διὰ τὸ πλάτος τῶν ἄνω, τὰ δ' ἐν τοῖς ὑπτίοις πρὸς τῇ κεφαλῇ· οὐ γὰρ κωλύει κινεῖσθαι τὸ πλάτος, ἀλλ' ἀντὶ τοῦ ἄνω ἐλάττω ταῦτα τῶν ἐν τῷ πρανεῖ ἔχει. ἡ δὲ νάρκη πρὸς τῇ οὐρᾷ ἔχει τὰ δύο πτερύγια· || 29. κωλύει ἂν b. || ἀλλ' om Y. || 30. ἔχει δ' ἡ, omisso ἔχει ante 31. τὰ, P. || 31. πλατεῖ Y.

696, b, 1. ζῷα] τῶν ζώων SU. || εἴρηται cf. Thiel p. 26. || 2. καὶ ἔχει δὲ τὰ] τὰ δὲ PSU. || 3. post σημείοις „Gl. cod. A addit ἔχει" β. δὲ post τὰ om SU. || 4. χονδράκανθα γὰρ om P. || γὰρ — 6. χονδράκανθα om UY. || ἀκάλυπτα ἔχει. αἴτιον P. || ἀκάλυπτα — 6. χονδράκανθα om S. || 6. ἡ κίνησις τῶν μὲν νωθρὰ Y. || 7. ταχεῖα] οἰκεῖα S. || 9. ἡ] ἐκ Y. || 10. ἡ om SU. ||

11. οὐ δεῖ] οὐδὲ Y, τοῦ SU. || 13. ἁπλᾶ οἱ δὲ διπλᾶ SU. || 14. οἱ πλεῖστοι] „A τῇ φύσει" β. || 15. περὶ τούτων ἔκ τε τῶν ἀνατομῶν Y. cf. Heitz p. 73; Thiel p. 22 et 23. || 16. τὸ om PY. || 19. τὴν om S. || 21. δύνανται S. || τῶν om SU. || ἔλαττον Y et post lacunam U, καὶ ἔλαττον S. || 22. ἐγχέλυες P. || 23. φειώδη P. || ἔχουσι Y. || 25. πρόσθε P, ἔμπροσθεν Y. || 26. δελφῖνες cf. Frantzius p. 321, 117; Meyer p. 289; Karsch 179, 13. || σελάχη· διὸ καὶ PY, „E habet etiam διὸ" edit. Didot. praef. p. VI et p. 302, 30. || 28. ἕνεκα PY. || 29. βραδύνοντα U. „(salvantur a tardantibus versio Thomae. Videtur igitur βραδυνόντων scribendum)" Schneid. h. an. III, 580. || 30. καὶ om S et pr U. || μὴ πρὸς τὸ P. || 31. ῥαδίως Y. || 32—34. ἔχειν ante 31. ῥᾷον PSUY. || 33. ἀδιαίρετον Y. || 34. καὶ om S. || τῶν ἄνω τὸ στόμα ἐχόντων] τῷ SU.

697, a, 1. ἔχειν SU. || ἀνερρωγότα PSU. || τὸ ἐν om Y. || 3. ὅσα] οἷς SU. || 4. αὐτῶν ἔχουσιν Y. || δὲ] γὰρ SUY. || 5. καὶ] καὶ διὰ PSU. || 6. οἱ δὲ τραχύ] τὰ δὲ τραχέα PSU. || πίνη SU, πίνοι P. || βάτοι P. || 7. λεπιδωτὰ PSU. || 9. κατανήλωσεν Y. || ⟨οὐθεὶς Y⟩ || 10. ἰχθὺς om PSU. || οὔτε ἐντὸς οὔτε ἐκτὸς PU et ⟨οὔτ' — οὔτ'⟩ S. || οὐδ'] οὔτ' SUY. || διὸ om PSU. || 12. ζῳοτόκα PSUY „B" β. || 13. κύστιν] μήτε κύστιν SU. || 15. ταύτην ἔχει τὴν διαφοράν U. || ⟨δελφῖνες SY, Er. δελφίνες⟩ || 16. αἱ om PSU. || κητωδῶν Y „B κητώδων" β, ⟨κητῶν SU, κήτων Er⟩ || ⟨βραγχία SU⟩ || 18. γὰρ] τῇ P, δὲ τῇ SU. || στόμα ἔλαττον ἀφιᾶσι τῇ κατὰ PSU. || 20. ἀφεῖναι PSU. || 21. τὰ — 24. αὐλόν om Er. || 22. ἀναπνοῶν PSU, cf. Thiel p. 26. 28. 35. || 23. ἀλλὰ cf. Waitz I, 305. || 26. ἀναπνεῖν] ἀναπνοήν U. || 28. κινεῖται] εὐκίνητα ᾖ Y. || 29. τε Y. || 30. τὸν μὲν — b, 1 ἔνυδρα „B om haec" β. || 31. περ τὰ om Y.

697, b, 2. αἱ δὲ — πεζοῖς „B non habet" β. || 3. διὰ τοῦ ἐπαμφοτέρων μετέχουσι Y. || 6. πάντας] πάμπαν P. || 7. καὶ πάντας ὀξεῖς PS. || αἱ om Y. 8. τετράποδες P. || 9. 11. 12. ὀρροπύγιον SU. || 9. πτηναὶ U. „Flugthiere" Meyer p. 148. || εἶναι om PSU. || πεζὰ] πτερὰ SU. || 10. ὀρροπύγιον PSU. || συμβέβηκε. — 12. οὐροπύγιον om P. || γὰρ] δὲ Y. || 11. ⟨δερμόπτεροι SUY, Er. habet θερμόπνροι⟩ || ⟨μὴ SUY, Er. habet οὐ⟩ || σχιζόπτερον „= Vogel" Meyer l. l. || 13. ἐμπόδιον corr U. || εἴη Y. || ἐν om Y. || 14. ὀρνίθεια Y. || 16. οὔτε] οὐ SU. || 17. πρὸς] πρὸς τὴν P. || 20. ἔχει SPU. || ὧν om SU. || 21. τὰ om SUY. || διχηλὸς P. || 23. τούτων PSU. || τὸ] τὸ μὲν P. || 24. ὡς om SU. || 26. μετεώρον S. || 28. εἴρηται om Y. cf. Thiel p. 23. 28. Prantl de hist. an. ord. p. 22. || 29. τούτων — 30. διελθεῖν] περὶ δὲ τῶν χρησίμων μορίων τοῖς ζῴοις — (704, a, 4) Yb: subiungunt enim librum de incessu animalium. cf. Rose de Ar. libr. ord. p. 140. || 29. διορισθέντων SU. || γενέσεις] „A πορείας" β. || ⟨τέλος ἀριστοτέλους τῶν περὶ ζώων ἢ τῶν ἐν τοῖς ζώοις μορίων U⟩.

ΠΕΡΙ ΖΩΙΩΝ ΜΟΡΙΩΝ.

Α.

Β.

Γ.

Δ.

ΠΕΡΙ ΖΩΙΩΝ ΜΟΡΙΩΝ Α.

639, a *Περὶ πᾶσαν θεωρίαν τε καὶ μέθοδον, ὁμοίως* 1 *ταπεινοτέραν τε καὶ τιμιωτέραν, δύο φαίνονται τρόποι τῆς ἕξεως εἶναι, ὧν τὴν μὲν ἐπιστήμην τοῦ πράγματος καλῶς ἔχει προσαγορεύειν, τὴν δ' οἷον παιδείαν τινά. πεπαιδευμένου γάρ ἐστι κατὰ τρόπον τὸ δύνασθαι κρῖναι εὐστόχως τί καλῶς ἢ μὴ καλῶς ἀποδίδωσιν ὁ λέγων. τοιοῦτον γὰρ δή τινα καὶ τὸν ὅλως πεπαιδευμένον οἰόμεθ' εἶναι, καὶ τὸ πεπαιδεῦσθαι τὸ δύνασθαι ποιεῖν τὸ εἰρημένον. πλὴν τοῦτον μὲν περὶ πάντων ὡς εἰπεῖν κριτικόν τινα νομίζομεν εἶναι ἕνα τὸν ἀριθμὸν ὄντα, τὸν δὲ περί τινος φύσεως ἀφωρισμένης· εἴη γὰρ ἄν τις ἕτερος τὸν αὐτὸν τρόπον τῷ εἰρημένῳ διακείμενος περὶ μόριον. ὥστε δῆλον ὅτι καὶ τῆς περὶ φύσιν ἱστορίας δεῖ τινὰς* 2 *ὑπάρχειν ὅρους τοιούτους, πρὸς οὓς ἀναφέρων ἀποδέξεται τὸν τρόπον τῶν δεικνυμένων, χωρὶς τοῦ πῶς ἔχει τἀληθές, εἴτε οὕτως εἴτε ἄλλως. λέγω δ' οἷον πότερον δεῖ λαμβάνοντας μίαν ἑκάστην οὐσίαν περὶ ταύτης διορίζειν καθ' αὑτήν, οἷον περὶ ἀνθρώπου φύσεως ἢ λέοντος ἢ βοὸς ἢ καί τινος ἄλλου καθ' ἕκαστον προχειριζομένους, ἢ τὰ κοινῇ συμβεβηκότα πᾶσι κατά τι κοινὸν ὑποθεμένους. πολλὰ γὰρ ὑπάρχει ταὐτὰ πολλοῖς γένεσιν ἑτέροις οὖσιν ἀλλήλων, οἷον ὕπνος, ἀναπνοή, αὔξησις, φθίσις, θάνατος, καὶ*

προὸς τούτοις ὅσα τοιαῦτα τῶν λειπομένων παθῶν τε
καὶ διαθέσεων· ἄδηλον γὰρ καὶ ἀδιόριστόν ἐστι λέ-
3 γειν νῦν περὶ τούτων. φανερὸν δ' ὅτι καὶ κατὰ μέ-
ρος μὲν λέγοντες περὶ πολλῶν ἐροῦμεν πολλάκις
ταὐτά· καὶ γὰρ ἵπποις καὶ κυσὶ καὶ ἀνθρώποις ὑπάρ-
χει τῶν εἰρημένων ἕκαστον, ὥστε ἐὰν καθ' ἕκαστον
τῶν συμβεβηκότων λέγῃ τις, πολλάκις ἀναγκασθήσε-
ται περὶ τῶν αὐτῶν λέγειν, ὅσα ταὐτὰ μὲν ὑπάρχει
τοῖς εἴδει διαφέρουσι τῶν ζῴων, αὐτὰ δὲ μηδεμίαν
ἔχει διαφοράν. ἕτερα δ' ἴσως ἐστὶν οἷς συμβαίνει
τὴν μὲν κατηγορίαν ἔχειν τὴν αὐτήν, διαφέρειν δὲ
τῇ κατ' εἶδος διαφορᾷ οἷον ἡ τῶν ζῴων πορεία· οὐ
γὰρ φαίνεται μία τῷ εἴδει· διαφέρει γὰρ πτῆσις καὶ
4 νεῦσις καὶ βάδισις καὶ ἕρψις. διὸ δεῖ μὴ διαλεληθέ-
ναι πῶς ἐπισκεπτέον, λέγω δὲ πότερον κοινῇ κατὰ
γένος πρῶτον, εἶθ' ὕστερον περὶ τῶν ἰδίων θεωρη-
τέον, ἢ καθ' ἕκαστον εὐθύς. νῦν γὰρ οὐ διώρισται
περὶ αὐτοῦ οὐδέ γε τὸ νῦν ῥηθησόμενον, οἷον πότε-
ρον καθάπερ οἱ μαθηματικοὶ τὰ περὶ τὴν ἀστρολογίαν
δεικνύουσιν, οὕτω δεῖ καὶ τὸν φυσικὸν τὰ φαινόμενα
πρῶτον τὰ περὶ τὰ ζῷα θεωρήσαντα καὶ τὰ μέρη τὰ
περὶ ἕκαστον, ἔπειθ' οὕτω λέγειν τὸ διὰ τί καὶ τὰς
αἰτίας, ἢ ἄλλως πως. πρὸς δὲ τούτοις, ἐπεὶ πλείους
ὁρῶμεν αἰτίας περὶ τὴν γένεσιν τὴν φυσικήν, οἷον
τήν θ' οὗ ἕνεκα καὶ τὴν ὅθεν ἡ ἀρχὴ τῆς κινήσεως,
διοριστέον καὶ περὶ τούτων, ποία πρώτη καὶ δευτέρα
5 πέφυκεν. φαίνεται δὲ πρώτη, ἣν λέγομεν ἕνεκά τι-
νος· λόγος γὰρ οὗτος, ἀρχὴ δ' ὁ λόγος ὁμοίως ἔν τε
τοῖς κατὰ τέχνην καὶ ἐν τοῖς φύσει συνεστηκόσιν.
ἢ γὰρ τῇ διανοίᾳ, ἢ τῇ αἰσθήσει ὁρισάμενος ὁ μὲν
ἰατρὸς τὴν ὑγίειαν, ὁ δ' οἰκοδόμος τὴν οἰκίαν, ἀπο-
διδόασι τοὺς λόγους καὶ τὰς αἰτίας οὗ ποιοῦσιν ἑκά

στου, καὶ διότι ποιητέον οὕτως. μᾶλλον δ' ἐστὶ τὸ
οὗ ἕνεκα καὶ τὸ καλὸν ἐν τοῖς τῆς φύσεως ἔργοις ἢ
ἐν τοῖς τῆς τέχνης. τὸ δ' ἐξ ἀνάγκης οὐ πᾶσιν ὑπάρ-
χει τοῖς κατὰ φύσιν ὁμοίως, εἰς ὃ πειρῶνται πάντες
σχεδὸν τοὺς λόγους ἀνάγειν, οὐ διελόμενοι ποσαχῶς
λέγεται τὸ ἀναγκαῖον. ὑπάρχει δὲ τὸ μὲν ἁπλῶς τοῖς 6
ἀιδίοις, τὸ δ' ἐξ ὑποθέσεως καὶ τοῖς ἐν γενέσει πᾶσιν,
ὥσπερ ἐν τοῖς τεχναστοῖς, οἷον οἰκίᾳ καὶ τῶν ἄλλων
ὁτῳοῦν τῶν τοιούτων. ἀνάγκη δὲ τοιάνδε τὴν ὕλην
ὑπάρξαι, εἰ ἔσται οἰκία ἢ ἄλλο τι τέλος· καὶ γενέσθαι
τε καὶ κινηθῆναι δεῖ τόδε πρῶτον, εἶτα τόδε, καὶ
τοῦτον δὴ τὸν τρόπον ἐφεξῆς μέχρι τοῦ τέλους καὶ
οὗ ἕνεκα γίνεται ἕκαστον καὶ ἔστιν. ὡσαύτως δὲ καὶ
640a ἐν τοῖς φύσει γινομένοις. ἀλλ' ὁ τρόπος τῆς ἀποδεί-
ξεως καὶ τῆς ἀνάγκης ἕτερος ἐπί τε τῆς φυσικῆς καὶ
τῶν θεωρητικῶν ἐπιστημῶν. εἴρηται δ' ἐν ἑτέροις
περὶ τούτων. ἡ γὰρ ἀρχὴ τοῖς μὲν τὸ ὄν, τοῖς δὲ τὸ ἐσό- 7
μενον· ἐπεὶ γὰρ τοιόνδ' ἐστὶν ἡ ὑγίεια ἢ ὁ ἄνθρωπος,
ἀνάγκη τόδ' εἶναι ἢ γενέσθαι, ἀλλ' οὐκ ἐπεὶ τόδ'
ἐστὶν ἢ γέγονεν, ἐκεῖνο ἐξ ἀνάγκης ἐστὶν ἢ ἔσται.
οὐδ' ἔστιν εἰς ἀίδιον συναρτῆσαι τῆς τοιαύτης ἀπο-
δείξεως τὴν ἀνάγκην, ὥστ' εἰπεῖν, ἐπεὶ τόδ' ἐστίν,
ὅτι τόδ' ἐστίν. διώρισται δὲ καὶ περὶ τούτων ἐν ἑτέ-
ροις, καὶ ποίοις ὑπάρχει καὶ ποῖα ἀντιστρέφει καὶ
διὰ τίν' αἰτίαν. δεῖ δὲ μὴ λεληθέναι καὶ πότερον 8
προσήκει λέγειν, ὥσπερ οἱ πρότερον ἐποιοῦντο τὴν
θεωρίαν, πῶς ἕκαστον γίνεσθαι πέφυκε μᾶλλον ἢ
πῶς ἔστιν. οὐ γάρ τι μικρὸν διαφέρει τοῦτο ἐκείνου.
ἔοικε δ' ἐντεῦθεν ἀρκτέον εἶναι, καθάπερ καὶ πρό-
τερον εἴπομεν, ὅτι πρῶτον τὰ φαινόμενα ληπτέον
περὶ ἕκαστον γένος, εἶθ' οὕτω τὰς αἰτίας τούτων
λεκτέον, καὶ περὶ γενέσεως· μᾶλλον γὰρ τάδε συμ-

βαίνει καὶ περὶ τὴν οἰκοδόμησιν, ἐπεὶ τοιόνδ' ἐστὶ
τὸ εἶδος τῆς οἰκίας, ἢ τοιόνδ' ἐστὶν ἡ οἰκία, ὅτι γίνε-
9 ται οὕτως. ἡ γὰρ γένεσις ἕνεκα τῆς οὐσίας ἐστίν,
ἀλλ' οὐχ ἡ οὐσία ἕνεκα τῆς γενέσεως. διόπερ Ἐμπε-
δοκλῆς οὐκ ὀρθῶς εἴρηκε λέγων ὑπάρχειν πολλὰ τοῖς
ζῴοις διὰ τὸ συμβῆναι οὕτως ἐν τῇ γενέσει, οἷον καὶ
τὴν ῥάχιν τοιαύτην ἔχειν, ὅτι στραφέντος καταχθῆναι
συνέβη, ἀγνοῶν πρῶτον μὲν ὅτι δεῖ τὸ σπέρμα τὸ συ-
στὰν ὑπάρχειν τοιαύτην ἔχον δύναμιν, εἶθ' ὅτι τὸ ποιῆ-
σαν πρότερον ὑπῆρχεν οὐ μόνον τῷ λόγῳ ἀλλὰ καὶ τῷ
χρόνῳ· γεννᾷ γὰρ ὁ ἄνθρωπος ἄνθρωπον, ὥστε διὰ
τὸ ἐκεῖνον τοιόνδ' εἶναι ἡ γένεσις τοιάδε συμβαίνει
10 τῳδί. ὁμοίως δὲ καὶ ἐπὶ τῶν αὐτομάτως δοκούντων
γίνεσθαι, καθάπερ καὶ ἐπὶ τῶν τεχναστῶν· ἔνια γὰρ
καὶ ἀπὸ ταὐτομάτου γίνεται ταὐτὰ τοῖς ἀπὸ τέχνης,
οἷον ὑγίεια. τῶν μὲν οὖν προϋπάρχει τὸ ποιητικὸν
ὅμοιον, οἷον ἀνδριαντοποιητική· οὐ γὰρ γίνεται αὐ-
τόματον. ἡ δὲ τέχνη λόγος τοῦ ἔργου ὁ ἄνευ τῆς
ὕλης ἐστίν. καὶ τοῖς ἀπὸ ⟨τέχνης γίνεται τὰ ἀπὸ⟩
τύχης ὁμοίως· ὡς γὰρ ἡ τέχνη ἔχει, οὕτω γίνεται.
διὸ μάλιστα μὲν λεκτέον ὡς ἐπειδὴ τοῦτ' ἦν τὸ ἀν-
θρώπῳ εἶναι, διὰ τοῦτο ταῦτ' ἔχει· οὐ γὰρ ἐνδέχεται
εἶναι ἄνευ τῶν μορίων τούτων. εἰ δὲ μή, ὅτι ἐγγύ-
τατα τούτου, καὶ ἢ ὅλως ὅτι ἀδύνατον ἄλλως, ἢ κα-
λῶς γε οὕτως. ταῦτα δ' ἕπεται. ἐπεὶ δ' ἔστι τοιοῦ-
τον, τὴν γένεσιν ὡδὶ καὶ τοιαύτην συμβαίνειν ἀναγ-
καῖον. διὸ γίνεται πρῶτον τῶν μορίων τόδε, εἶτα
τόδε. καὶ τοῦτον δὴ τὸν τρόπον ὁμοίως ἐπὶ πάντων
11 τῶν φύσει συνισταμένων. οἱ μὲν οὖν ἀρχαῖοι καὶ
πρῶτοι φιλοσοφήσαντες περὶ φύσεως περὶ τῆς ὑλικῆς
ἀρχῆς καὶ τῆς τοιαύτης αἰτίας ἐσκόπουν, τίς καὶ ποία
τις, καὶ πῶς ἐκ ταύτης γίνεται τὸ ὅλον, καὶ τίνος

κινοῦντος, οἷον νείκους ἢ φιλίας ἢ νοῦ ἢ τοῦ αὐτο-
μάτου, τῆς δ' ὑποκειμένης ὕλης τοιάνδε τινὰ φύσιν
ἐχούσης ἐξ ἀνάγκης, οἷον τοῦ μὲν πυρὸς θερμήν, τῆς
δὲ γῆς ψυχράν, καὶ τοῦ μὲν κούφην, τῆς δὲ βαρεῖαν.
οὕτω γὰρ καὶ τὸν κόσμον γεννῶσιν. ὁμοίως δὲ καὶ 12
περὶ τὴν τῶν ζῴων καὶ τῶν φυτῶν γένεσιν λέγουσιν,
οἷον ὅτι ἐν τῷ σώματι ῥέοντος μὲν τοῦ ὕδατος κοιλίαν
γενέσθαι καὶ πᾶσαν ὑποδοχὴν τῆς τε τροφῆς καὶ τοῦ
περιττώματος, τοῦ δὲ πνεύματος διαπορευθέντος
τοὺς μυκτῆρας ἀναρραγῆναι. ὁ δ' ἀὴρ καὶ τὸ ὕδωρ
ὕλη τῶν σωμάτων ἐστίν· ἐκ τῶν τοιούτων γὰρ σω-
μάτων συνιστᾶσι τὴν φύσιν πάντες. εἰ δ' ἔστιν ὁ
ἄνθρωπος καὶ τὰ ζῷα φύσει καὶ τὰ μόρια αὐτῶν,
λεκτέον ἂν περὶ σαρκὸς εἴη καὶ ὀστοῦ καὶ αἵματος
καὶ τῶν ὁμοιομερῶν ἁπάντων. ὁμοίως δὲ καὶ τῶν 13
ἀνομοιομερῶν, οἷον προσώπου, χειρός, ποδός, ᾗ τε
τοιοῦτον ἕκαστόν ἐστιν αὐτῶν καὶ κατὰ ποίαν δύνα-
μιν. οὐ γὰρ ἱκανὸν τὸ ἐκ τίνων ἐστίν, οἷον πυρὸς
ἢ γῆς, ὥσπερ κἂν εἰ περὶ κλίνης ἐλέγομεν ἤ τινος
ἄλλου τῶν τοιούτων, ἐπειρώμεθα μᾶλλον ἂν διορίζειν
τὸ εἶδος αὐτῆς ἢ τὴν ὕλην, οἷον τὸν χαλκὸν ἢ τὸ ξύ-
λον· εἰ δὲ μή, τήν γε τοῦ συνόλου· κλίνη γὰρ τόδε
ἐν τῷδε ἢ τόδε τοιόνδε, ὥστε κἂν περὶ τοῦ σχήματος
εἴη λεκτέον, καὶ ποῖον τὴν ἰδέαν· ἡ γὰρ κατὰ τὴν
μορφὴν φύσις κυριωτέρα τῆς ὑλικῆς φύσεως. εἰ μὲν 14
οὖν τῷ σχήματι καὶ τῷ χρώματι ἕκαστόν ἐστι τῶν τε
ζῴων καὶ τῶν μορίων, ὀρθῶς ἂν Δημόκριτος λέγοι·
φαίνεται γὰρ οὕτως ὑπολαβεῖν. φησὶ γοῦν παντὶ
δῆλον εἶναι οἷόν τι τὴν μορφήν ἐστιν ὁ ἄνθρωπος,
ὡς ὄντος αὐτοῦ τῷ τε σχήματι καὶ τῷ χρώματι γνω-
ρίμου. καίτοι καὶ ὁ τεθνεὼς ἔχει τὴν αὐτὴν τοῦ σχή-
ματος μορφήν, ἀλλ' ὅμως οὐκ ἔστιν ἄνθρωπος. ἔτι 15

δ' ἀδύνατον εἶναι χεῖρα ὁπωσοῦν διακειμένην, οἷον
χαλκῆν ἢ ξυλίνην, πλὴν ὁμωνύμως, ὥσπερ τὸν γε- 641a
γραμμένον ἰατρόν. οὐ γὰρ δυνήσεται ποιεῖν τὸ ἑαυ-
τῆς ἔργον, ὥσπερ οὐδ' αὐλοὶ λίθινοι τὸ ἑαυτῶν ἔρ-
γον, οὐδ' ὁ γεγραμμένος ἰατρός. ὁμοίως δὲ τούτοις
οὐδὲ τῶν τοῦ τεθνηκότος μορίων οὐδὲν ἔτι τῶν τοι-
ούτων ἐστί, λέγω δ' οἷον ὀφθαλμός, χείρ. λίαν οὖν
ἁπλῶς εἴρηται, καὶ τὸν αὐτὸν τρόπον ὥσπερ ἂν εἰ
16 *τέκτων λέγοι περὶ χειρὸς ξυλίνης. οὕτω γὰρ καὶ οἱ*
φυσιολόγοι τὰς γενέσεις καὶ τὰς αἰτίας τοῦ σχήματος
λέγουσιν· ὑπὸ τίνων γὰρ ἐδημιουργήθησαν δυνά-
μεων. ἀλλ' ἴσως ὁ μὲν τέκτων ἐρεῖ πέλεκυν ἢ τρύ-
πανον, ὁ δ' ἀέρα καὶ γῆν, πλὴν βέλτιον ὁ τέκτων·
οὐ γὰρ ἱκανὸν ἔσται αὐτῷ τὸ τοσοῦτον εἰπεῖν, ὅτι
ἐμπεσόντος τοῦ ὀργάνου τὸ μὲν κοῖλον ἐγένετο τὸ δὲ
ἐπίπεδον, ἀλλὰ διότι τὴν πληγὴν ἐποιήσατο τοιαύτην,
καὶ τίνος ἕνεκα, ἐρεῖ τὴν αἰτίαν, ὅπως τοιόνδε ἢ τοι-
όνδε ποτὲ τὴν μορφὴν γένηται. δῆλον τοίνυν ὅτι
17 *οὐκ ὀρθῶς λέγουσι, καὶ ὅτι λεκτέον ὡς τοιοῦτον τὸ*
ζῷον, καὶ περὶ ἐκείνου, καὶ τί καὶ ποῖόν τι, καὶ τῶν
μορίων ἕκαστον, ὥσπερ καὶ περὶ τοῦ εἴδους τῆς κλί-
νης. εἰ δὴ τοῦτό ἐστι ψυχὴ ἢ ψυχῆς μέρος ἢ μὴ
ἄνευ ψυχῆς (ἀπελθούσης γοῦν οὐκέτι ζῷόν ἐστιν,
οὐδὲ τῶν μορίων οὐδὲν τὸ αὐτὸ λείπεται, πλὴν τῷ
σχήματι μόνον, καθάπερ τὰ μυθευόμενα λιθοῦσθαι),
εἰ δὴ ταῦτα οὕτως, τοῦ φυσικοῦ περὶ ψυχῆς ἂν εἴη
λέγειν καὶ εἰδέναι, καὶ εἰ μὴ πάσης, κατ' αὐτὸ τοῦτο
καθ' ὃ τοιοῦτο τὸ ζῷον, καὶ τί ἐστιν ἡ ψυχή, ἢ αὐτὸ
τοῦτο τὸ μόριον, καὶ περὶ τῶν συμβεβηκότων κατὰ
τὴν τοιαύτην αὐτῆς οὐσίαν, ἄλλως τε καὶ τῆς φύσεως
διχῶς λεγομένης καὶ οὔσης, τῆς μὲν ὡς ὕλης, τῆς δ'
ὡς οὐσίας. καὶ ἔστιν αὕτη καὶ ὡς ἡ κινοῦσα καὶ ὡς

τὸ τέλος. τοιοῦτον δὲ τοῦ ζῴου ἤτοι πᾶσα ἡ ψυχὴ ἢ
μέρος τι αὐτῆς. ὥστε καὶ οὕτως ἂν λεκτέον εἴη τῷ
περὶ φύσεως θεωρητικῷ περὶ ψυχῆς μᾶλλον ἢ περὶ
τῆς ὕλης, ὅσῳ μᾶλλον ἡ ὕλη δι' ἐκείνην φύσις ἐστὶν
ἢ ἀνάπαλιν. καὶ γὰρ κλίνη καὶ τρίπους τὸ ξύλον
ἐστίν, ὅτι δυνάμει ταῦτά ἐστιν. ἀπορήσειε δ' ἄν τις 18
εἰς τὸ νῦν λεχθὲν ἐπιβλέψας, πότερον περὶ πάσης
ψυχῆς τῆς φυσικῆς ἐστὶ τὸ εἰπεῖν ἢ περί τινος. εἰ
γὰρ περὶ πάσης, οὐδεμία λείπεται παρὰ τὴν φυσικὴν
ἐπιστήμην φιλοσοφία. ὁ γὰρ νοῦς τῶν νοητῶν. ὥστε
περὶ πάντων ἡ φυσικὴ γνῶσις ἂν εἴη· τῆς γὰρ αὐτῆς
περὶ νοῦ καὶ τοῦ νοητοῦ θεωρῆσαι, εἴπερ πρὸς ἄλ-
ληλα, καὶ ἡ αὐτὴ θεωρία τῶν πρὸς ἄλληλα πάντων,
καθάπερ καὶ περὶ αἰσθήσεως καὶ τῶν αἰσθητῶν. ἢ
οὐκ ἔστι πᾶσα ἡ ψυχὴ κινήσεως ἀρχή, οὐδὲ τὰ μόρια
ἅπαντα, ἀλλ' αὐξήσεως μὲν ὅπερ καὶ ἐν τοῖς φυτοῖς,
ἀλλοιώσεως δὲ τὸ αἰσθητικόν, φορᾶς δ' ἕτερόν τι
καὶ οὐ τὸ νοητικόν· ὑπάρχει γὰρ ἡ φορὰ καὶ ἐν ἑτέ-
ροις τῶν ζῴων, διάνοια δ' οὐδενί. δῆλον οὖν ὡς οὐ 19
περὶ πάσης ψυχῆς λεκτέον· οὐδὲ γὰρ πᾶσα ψυχὴ
φύσις, ἀλλά τι μόριον αὐτῆς ἓν ἢ καὶ πλείω. ἔτι δὲ
τῶν ἐξ ἀφαιρέσεως οὐδενὸς οἷόν τ' εἶναι τὴν φυσι-
κὴν θεωρητικήν, ἐπειδὴ ἡ φύσις ἕνεκά του ποιεῖ
πάντα. φαίνεται γάρ, ὥσπερ ἐν τοῖς τεχναστοῖς ἐστὶν
ἡ τέχνη, οὕτως ἐν αὐτοῖς τοῖς πράγμασιν ἄλλη τις
ἀρχὴ καὶ αἰτία τοιαύτη, ἣν ἔχομεν καθάπερ τὸ θερ-
μὸν καὶ τὸ ψυχρὸν ἐκ τοῦ παντός. διὸ μᾶλλον εἰκὸς
τὸν οὐρανὸν γεγενῆσθαι ὑπὸ τοιαύτης αἰτίας, εἰ γέ-
γονε, καὶ εἶναι διὰ τοιαύτην αἰτίαν μᾶλλον ἢ τὰ ζῷα
τὰ θνητά· τὸ γοῦν τεταγμένον καὶ τὸ ὡρισμένον
πολὺ μᾶλλον φαίνεται ἐν τοῖς οὐρανίοις ἢ περὶ ἡμᾶς,
τὸ δ' ἄλλοτ' ἄλλως καὶ ὡς ἔτυχε περὶ τὰ θνητὰ μᾶλ-

20 λον. οἱ δὲ τῶν μὲν ζῴων ἕκαστον φύσει φασὶν, οἷον
καὶ γενέσθαι, τὸν δ' οὐρανὸν ἀπὸ τύχης καὶ γε- 641a
αὐτομάτου τοιοῦτον συστῆναι, ἐν ᾧ ἀπὸ τύχης καὶ
ἀταξίας οὐδ' ὁτιοῦν φαίνεται. πανταχοῦ δὲ λέγομεν
τόδε τοῦδ' ἕνεκα, ὅπου ἂν φαίνηται τέλος τι πρὸς
ὃ ἡ κίνησις περαίνει μηδενὸς ἐμποδίζοντος. ὥστε
εἶναι φανερὸν ὅτι ἔστι τι τοιοῦτον, ὃ δὴ καὶ καλοῦ-
μεν φύσιν. οὐ γὰρ δὴ ὅ τι ἔτυχεν ἐξ ἑκάστου γίνε-
ται σπέρματος, ἀλλὰ τόδε ἐκ τοῦδε, οὐδὲ σπέρμα τὸ
21 τυχὸν ἐκ τοῦ τυχόντος σώματος. ἀρχὴ ἄρα καὶ ποιη-
τικὸν τοῦ ἐξ αὐτοῦ τὸ σπέρμα. φύσει γὰρ ταῦτα·
φύεται γοῦν ἐκ τούτου. ἀλλὰ μὴν ἔτι τούτου πρότε-
ρον τὸ οὗ τὸ σπέρμα· γένεσις μὲν γὰρ τὸ σπέρμα,
οὐσία δὲ τὸ τέλος. ἀμφοῖν δ' ἔτι πρότερον, ἀφ' οὗ
ἐστὶ τὸ σπέρμα. ἔστι γὰρ τὸ σπέρμα διχῶς, ἐξ οὗ τε
καὶ οὗ· καὶ γὰρ ἀφ' οὗ ἀπῆλθε, τούτου σπέρμα,
οἷον ἵππου, καὶ τούτου ὃ ἔσται ἐξ αὐτοῦ, οἷον ὀρέως,
τρόπον δ' οὐ τὸν αὐτόν, ἀλλ' ἑκατέρου τὸν εἰρημέ-
22 νον. ἔτι δὲ δυνάμει τὸ σπέρμα· δύναμις δ' ὡς ἔχει
πρὸς ἐντελέχειαν, ἴσμεν. εἰσὶν ἄρα δύ' αἰτίαι αὗται, 642a
τό θ' οὗ ἕνεκα καὶ τὸ ἐξ ἀνάγκης· πολλὰ γὰρ γίνε-
ται, ὅτι ἀνάγκη. ἴσως δ' ἄν τις ἀπορήσειε ποίαν
λέγουσιν ἀνάγκην οἱ λέγοντες ἐξ ἀνάγκης· τῶν μὲν
γὰρ δύο τρόπων οὐδέτερον οἷόν θ' ὑπάρχειν, τῶν
διωρισμένων ἐν τοῖς κατὰ φιλοσοφίαν. ἔστι δ' ἔν γε
τοῖς ἔχουσι γένεσιν ἡ τρίτη· λέγομεν γὰρ τὴν τρο-
φὴν ἀναγκαῖόν τι κατ' οὐδέτερον τούτων τῶν τρό-
πων, ἀλλ' ὅτι οὐχ οἷόν τ' ἄνευ ταύτης εἶναι. τοῦτο
δ' ἐστὶν ὥσπερ ἐξ ὑποθέσεως· ὥσπερ γὰρ ἐπεὶ δεῖ
σχίζειν τῷ πελέκει, ἀνάγκη σκληρὸν εἶναι, εἰ δὲ σκλη-
ρόν, χαλκοῦν ἢ σιδηροῦν, οὕτω καὶ ἐπεὶ τὸ σῶμα
ὄργανον (ἕνεκά τινος γὰρ ἕκαστον τῶν μορίων, ὁμοίως

τὸ ὅλον), ἀνάγκη ἄρα τοιονδὶ εἶναι καὶ ἐκ
τονδί, εἰ ἐκεῖνο ἔσται. ὅτι μὲν οὖν δύο τρόποι τῆς 23
αἰτίας, καὶ δεῖ λέγοντας τυγχάνειν μάλιστα μὲν ἀμ-
φοῖν, εἰ δὲ μή, δῆλόν γε πειρᾶσθαι ποιεῖν, καὶ ὅτι
πάντες οἱ τοῦτο μὴ λέγοντες οὐδὲν ὡς εἰπεῖν περὶ
φύσεως λέγουσιν· ἀρχὴ γὰρ ἡ φύσις μᾶλλον τῆς
ὕλης. ἐνιαχοῦ δέ που αὐτῇ καὶ Ἐμπεδοκλῆς περι-
πίπτει, ἀγόμενος ὑπ' αὐτῆς τῆς ἀληθείας, καὶ τὴν
οὐσίαν καὶ τὴν φύσιν ἀναγκάζεται φάναι τὸν λόγον
εἶναι, οἷον ὀστοῦν ἀποδιδοὺς τί ἐστιν· οὔτε γὰρ ἕν τι
τῶν στοιχείων λέγει αὐτὸ οὔτε δύο ἢ τρία οὔτε
πάντα, ἀλλὰ λόγον τῆς μίξεως αὐτῶν. δῆλον τοίνυν 24
ὅτι καὶ ἡ σὰρξ τὸν αὐτὸν τρόπον ἐστί, καὶ τῶν ἄλ-
λων τῶν τοιούτων μορίων ἕκαστον. αἴτιον δὲ τοῦ μὴ
ἐλθεῖν τοὺς προγενεστέρους ἐπὶ τὸν τρόπον τοῦτον,
ὅτι τὸ τί ἦν εἶναι καὶ τὸ ὁρίσασθαι τὴν οὐσίαν οὐκ
ἦν, ἀλλ' ἥψατο μὲν Δημόκριτος πρῶτος, ὡς οὐκ
ἀναγκαίου δὲ τῇ φυσικῇ θεωρίᾳ, ἀλλ' ἐκφερόμενος
ὑπ' αὐτοῦ τοῦ πράγματος· ἐπὶ Σωκράτους δὲ τοῦτο
μὲν ηὐξήθη, τὸ δὲ ζητεῖν τὰ περὶ φύσεως ἔληξε, πρὸς
δὲ τὴν χρήσιμον ἀρετὴν καὶ τὴν πολιτικὴν ἀπέκλι-
ναν οἱ φιλοσοφοῦντες. δεικτέον δ' οὕτως, οἷον ὅτι 25
ἔστι μὲν ἡ ἀναπνοὴ τουδὶ χάριν, τοῦτο δὲ γίνεται
διὰ τάδε ἐξ ἀνάγκης. ἡ δ' ἀνάγκη ὁτὲ μὲν σημαίνει
ὅτι εἰ ἐκεῖνο ἔσται τὸ οὗ ἕνεκα, ταῦτα ἀνάγκη ἐστὶν
ἔχειν, ὁτὲ δ' ὅτι ἔστιν οὕτως ἔχοντα καὶ πεφυκότα.
τὸ θερμὸν γὰρ ἀναγκαῖον ἐξιέναι καὶ πάλιν εἰσιέναι
ἀντικροῦον, τὸν δ' ἀέρα εἰσρεῖν. τοῦτο δ' ἤδη ἀναγ-
καῖόν ἐστιν. τοῦ ἐντὸς δὲ θερμοῦ ἀντικόπτοντος ἐν
τῇ ψύξει τοῦ θύραθεν ἀέρος ἡ εἴσοδος καὶ ἡ ἔξοδος.
ὁ μὲν οὖν τρόπος οὗτος ὁ τῆς μεθόδου, καὶ περὶ ὧν
δεῖ λαβεῖν τὰς αἰτίας, ταῦτα καὶ τοιαῦτά ἐστιν.

οὔτε γὰρ ἄνευ ὕλης οὐδὲν ζῴου μόριον, οὔτε μόνη ἡ
ὕλη· οὐ γὰρ πάντως ἔχον σῶμα ἔσται ζῷον, οὐδὲ
τῶν μορίων οὐδέν, ὥσπερ πολλάκις εἴρηται. ἔτι διαι-
ρεῖν χρὴ τοῖς ἐν τῇ οὐσίᾳ καὶ μὴ τοῖς συμβεβηκόσι
καθ' αὑτό, οἷον εἴ τις τὰ σχήματα διαιροίη, ὅτι τὰ
μὲν δυσὶν ὀρθαῖς ἴσας ἔχει τὰς γωνίας, τὰ δὲ πλεί-
6 οσιν· συμβεβηκὸς γάρ τι τῷ τριγώνῳ τὸ δυσὶν ὀρ-
θαῖς ἴσας ἔχειν τὰς γωνίας. ἔτι τοῖς ἀντικειμένοις
διαιρεῖν. διάφορα γὰρ ἀλλήλοις τἀντικείμενα, οἷον
λευκότης καὶ μελανία καὶ εὐθύτης καὶ καμπυλότης.
ἐὰν οὖν θάτερα διάφορα ᾖ, τῷ ἀντικειμένῳ διαιρε-
τέον καὶ μὴ τὸ μὲν νεύσει τὸ δὲ χρώματι. πρὸς δὲ
τούτοις τά γ' ἔμψυχα τοῖς κοινοῖς ἔργοις τοῦ σώμα-
τος καὶ τῆς ψυχῆς, οἷον καὶ ἐν ταῖς ῥηθείσαις νῦν
πορευτικὰ καὶ πτηνά· ἔστι γάρ τινα γένη οἷς ἄμφω
ὑπάρχει καὶ ἔστι πτηνὰ καὶ ἄπτερα, καθάπερ τὸ τῶν
μυρμήκων γένος. καὶ τῷ ἀγρίῳ καὶ τῷ ἡμέρῳ διαι-
ρεῖσθαι· ὡσαύτως γὰρ ἂν δόξειε ταὐτὰ εἴδη διαιρεῖν.
πάντα γὰρ ὡς εἰπεῖν, ὅσα ἥμερα, καὶ ἄγρια τυγχάνει
ὄντα, οἷον ἄνθρωποι, ἵπποι, βόες, κύνες ἐν τῇ Ἰν-
δικῇ, ὗες, αἶγες, πρόβατα· ὧν ἕκαστον, εἰ μὲν ὁμώ-
νυμον, οὐ διήρηται χωρίς, εἰ δὲ ταῦτα ἓν εἴδει, οὐχ
οἷόν τ' εἶναι διαφορὰν τὸ ἄγριον καὶ τὸ ἥμερον.
7 ὅλως δ' ὁποιανοῦν διαφορὰν μιᾷ διαιροῦντι τοῦτο
συμβαίνειν ἀναγκαῖον. ἀλλὰ δεῖ πειρᾶσθαι λαμβά-
νειν κατὰ γένη τὰ ζῷα, ὡς ὑφήγηνθ' οἱ πολλοὶ διο-
ρίσαντες ὄρνιθος γένος καὶ ἰχθύος. τούτων δ' ἕκα-
στον πολλαῖς ὥρισται διαφοραῖς, οὐ κατὰ τὴν διχο-
τομίαν. οὕτω μὲν γὰρ ἤτοι τὸ παράπαν οὐκ ἔστι λα-
βεῖν (τὸ αὐτὸ γὰρ εἰς πλείους ἐμπίπτει διαιρέσεις
καὶ τὰ ἐναντία εἰς τὴν αὐτήν), ἢ μία μόνον διαφορὰ
ἔσται, καὶ αὕτη ἤτοι ἁπλῆ, ἢ ἐκ συμπλοκῆς τὸ τελευ-

ταῖον ἔσται εἶδος. ἐὰν δὲ μὴ διαφορᾶς λαμβάνῃ τὴν 8
διαφοράν, ἀναγκαῖον, ὥσπερ συνδέσμῳ τὸν λόγον
ἕνα ποιοῦντας οὕτω καὶ τὴν διαίρεσιν συνεχῆ ποιεῖν.
λέγω δ' οἷον συμβαίνει τοῖς διαιρουμένοις τὸ μὲν
ἄπτερον τὸ δὲ πτερωτόν, πτερωτοῦ δὲ τὸ μὲν ἥμερον τὸ
δ' ἄγριον, ἢ τὸ μὲν λευκὸν τὸ δὲ μέλαν· οὐ γὰρ δια-
φορὰ τοῦ πτερωτοῦ τὸ ἥμερον οὐδὲ τὸ λευκόν, ἀλλ'
ἑτέρας ἀρχὴ διαφορᾶς· ἐκεῖ δὲ κατὰ συμβεβηκός.
διὸ πολλαῖς τὸ ἓν εὐθέως διαιρετέον, ὥσπερ λέγο-
μεν. καὶ γὰρ οὕτω μὲν αἱ στερήσεις ποιήσουσι δια-
φοράν, ἐν δὲ τῇ διχοτομίᾳ οὐ ποιήσουσιν. ὅτι δ' 9
οὐκ ἐνδέχεται τῶν καθ' ἕκαστον εἰδῶν λαμβάνειν
οὐδὲν διαιροῦσι δίχα τὸ γένος, ὥσπερ τινὲς ᾠήθη-
σαν, καὶ ἐκ τῶνδε φανερόν. ἀδύνατον γὰρ μίαν
ὑπάρχειν διαφορὰν τῶν καθ' ἕκαστον διαιρετῶν, ἐάν
θ' ἁπλᾶ λαμβάνῃ ἐάν τε συμπεπλεγμένα. λέγω δὲ
ἁπλᾶ μέν, ἐάν τ' ἔχῃ διαφοράν, ἐάν τε μὴ ἔχῃ, οἷον
τὸ πολυσχιδὲς πρὸς τὸ σχιζόπουν, συμπεπλεγμένα δέ,
οἷον τὴν σχιζοποδίαν. τοῦτο γὰρ ἡ συνέχεια βούλεται
τῶν ἀπὸ τοῦ γένους κατὰ τὴν διαίρεσιν διαφορῶν ὡς
ἕν τι τὸ πᾶν ὄν. ἀλλὰ παρὰ τὴν λέξιν συμβαίνει δοκεῖν
τὴν τελευταίαν μόνην εἶναι διαφοράν, οἷον τὸ πολυ-
σχιδὲς ἢ τὸ δίπουν, τὸ δ' ὑπόπουν καὶ πολύπουν
περίεργα. ὅτι δ' ἀδύνατον πλείους εἶναι τοιαύτας, 10
δῆλον· ἀεὶ γὰρ βαδίζων ἐπὶ τὴν ἐσχάτην διαφορὰν
ἀφικνεῖται, ἀλλ' οὐκ ἐπὶ τὴν τελευταίαν καὶ τὸ εἶ-
δος. αὕτη δ' ἐστὶν ἢ τὸ σχιζόπουν μόνον, ἢ πᾶσα ἡ
σύμπλεξις, ἐὰν διαιρῆται ἄνθρωπον, οἷον εἴ τις συν-
θείη ὑπόπουν, δίπουν, σχιζόπουν. εἰ δ' ἦν ὁ ἄνθρωπος
σχιζόπουν μόνον, οὕτως ἐγίνετ' ἂν αὕτη μία δια-
φορά. νῦν δ' ἐπειδὴ οὐκ ἔστιν, ἀνάγκη πολλὰς εἶναι
μὴ ὑπὸ μίαν διαίρεσιν. ἀλλὰ μὴν πλείους γε τοῦ

αὐτοῦ οὐκ ἔστιν ὑπὸ μίαν διχοτομίαν εἶναι, ἀλλὰ μίαν κατὰ μίαν τελευτᾶν. ὥστε ἀδύνατον ὁτιοῦν λαβεῖν τῶν καθ' ἕκαστον ζῴων δίχα διαιρουμένους.

4 Ἀπορήσειε δ' ἄν τις, διὰ τί οὐκ ἄνωθεν ἑνὶ ὀνόματι ἐμπεριλαβόντες ἅμα ἓν γένος ἄμφω προσηγόρευσαν οἱ ἄνθρωποι, ὃ περιέχει τά τε ἔνυδρα καὶ τὰ πτηνὰ τῶν ζῴων. ἔστι γὰρ ἔνια πάθη κοινὰ καὶ τούτοις καὶ τοῖς ἄλλοις ζῴοις ἅπασιν. ἀλλ' ὅμως ὀρθῶς διώρισται τοῦτον τὸν τρόπον. ὅσα μὲν γὰρ διαφέρει τῶν γενῶν καθ' ὑπεροχὴν καὶ τὸ μᾶλλον καὶ τὸ ἧττον, ταῦτα ὑπέζευκται ἑνὶ γένει, ὅσα δ' ἔχει τὸ ἀνάλογον, χωρίς· λέγω δ' οἷον ὄρνις ὄρνιθος διαφέρει τῷ μᾶλλον ἢ καθ' ὑπεροχήν (τὸ μὲν γὰρ μακρόπτερον τὸ δὲ βραχύπτερον), ἰχθύες δ' ὄρνιθος τῷ ἀνάλογον (ὃ γὰρ ἐκείνῳ πτερόν, θατέρῳ λεπίς). τοῦτο δὲ ποιεῖν ἐπὶ πᾶσιν οὐ ῥᾴδιον· τὰ γὰρ πολλὰ
2 ζῷα ἀνάλογον ταὐτὸ πέπονθεν. ἐπεὶ δ' οὐσίαι μέν εἰσι τὰ ἔσχατα εἴδη, ταῦτα δὲ κατὰ τὸ εἶδος ἀδιάφορα, οἷον Σωκράτης, Κορίσκος, ἀναγκαῖον ἢ τὰ καθόλου ὑπάρχοντα πρότερον εἰπεῖν ἢ πολλάκις ταὐτὸν λέγειν, καθάπερ εἴρηται. τὰ δὲ καθόλου κοινά· τὰ γὰρ πλείοσιν ὑπάρχοντα καθόλου λέγομεν. ἀπορίαν δ' ἔχει περὶ πότερα δεῖ πραγματεύεσθαι. ᾗ μὲν γὰρ οὐσία τὸ τῷ εἴδει ἄτομον, κράτιστον, εἴ τις δύναιτο περὶ τῶν καθ' ἕκαστον καὶ ἀτόμων τῷ εἴδει θεωρεῖν χωρίς, ὥσπερ περὶ ἀνθρώπου, οὕτω μὴ περὶ ὄρνιθος (ἔχει γὰρ εἴδη τὸ γένος τοῦτο), ἀλλὰ περὶ ὁτουοῦν ὄρνιθος τῶν ἀτόμων, οἷον ἢ στρουθὸς ἢ γέρανος ἤ τι τοιοῦτον. ᾗ δὲ συμβήσεται λέγειν πολλάκις περὶ τοῦ αὐτοῦ πάθους διὰ τὸ κοινῇ πλείοσιν ὑπάρχειν, ταύτῃ δ' ἐστὶν ὑπάτοπον καὶ μακρὸν
3 τὸ περὶ ἑκάστου λέγειν χωρίς. ἴσως μὲν οὖν ὀρθῶς b

ἔχει τὰ μὲν κατὰ γένη κοινῇ λέγειν, ὅσα λέγεται καλῶς ὡρισμένων τῶν ἀνθρώπων, καὶ ἔχει τε μίαν φύσιν κοινὴν καὶ εἴδη ἐν αὐτοῖς μὴ πολὺ διεστῶτα, ὄρνις καὶ ἰχθύς, καὶ εἴ τι ἄλλο ἐστὶν ἀνώνυμον μέν, τῷ γένει δ' ὁμοίως περιέχει τὰ ἐν αὐτῷ εἴδη· ὅσα δὲ μὴ τοιαῦτα, καθ' ἕκαστον, οἷον περὶ ἀνθρώπου καὶ εἴ τι τοιοῦτον ἕτερόν ἐστιν. σχεδὸν δὲ τοῖς σχήμασι τῶν μορίων καὶ τοῦ σώματος ὅλου, ἐὰν ὁμοιότητα ἔχωσιν, ὥρισται τὰ γένη, οἷον τὸ τῶν ὀρνίθων γένος πρὸς αὑτὰ πέπονθε καὶ τὸ τῶν ἰχθύων καὶ τὰ μαλάκιά τε καὶ τὰ ὄστρεια. τὰ γὰρ μόρια διαφέρουσι τούτων οὐ τῇ ἀνάλογον ὁμοιότητι, οἷον ἐν ἀνθρώπῳ καὶ ἰχθύι πέπονθεν ὀστοῦν πρὸς ἄκανθαν, ἀλλὰ μᾶλλον τοῖς σωματικοῖς πάθεσιν, οἷον μεγέθει μικρότητι, μαλακότητι σκληρότητι, λειότητι τραχύτητι καὶ τοῖς τοιούτοις, ὅλως δὲ τῷ μᾶλλον καὶ ἧττον.
πῶς μὲν οὖν ἀποδέχεσθαι δεῖ τὴν περὶ φύσεως μέθ- 4
οδον, καὶ τίνα τρόπον γίνοιτ' ἂν ἡ θεωρία περὶ αὐτῶν ὁδῷ καὶ ῥᾷστα, ἔτι δὲ περὶ διαιρέσεως, τίνα τρόπον ἐνδέχεται μετιοῦσι λαμβάνειν χρησίμως, καὶ διότι τὸ διχοτομεῖν τῇ μὲν ἀδύνατον τῇ δὲ κενόν, εἴρηται. διωρισμένων δὲ τούτων περὶ τῶν ἐφεξῆς λέγωμεν, ἀρχὴν τήνδε ποιησάμενοι.

Τῶν οὐσιῶν ὅσαι φύσει συνεστᾶσι, τὰς μὲν ἀγε- 5
νήτους καὶ ἀφθάρτους εἶναι τὸν ἅπαντα αἰῶνα, τὰς δὲ μετέχειν γενέσεως καὶ φθορᾶς. συμβέβηκε δὲ περὶ μὲν ἐκείνας τιμίας οὔσας καὶ θείας ἐλάττους ἡμῖν ὑπάρχειν θεωρίας (καὶ γὰρ ἐξ ὧν ἄν τις σκέψαιτο περὶ αὐτῶν, καὶ περὶ ὧν εἰδέναι ποθοῦμεν, παντελῶς ἐστιν ὀλίγα τὰ φανερὰ κατὰ τὴν αἴσθησιν), περὶ δὲ τῶν φθαρτῶν φυτῶν τε καὶ ζῴων εὐποροῦμεν μᾶλλον πρὸς τὴν γνῶσιν διὰ τὸ σύντροφον· πολλὰ

2 γὰρ περὶ ἕκαστον γένος λάβοι τις ἂν τῶν ὑπαρχόν-
των, βουλόμενος διαπονεῖν ἱκανῶς. ἔχει δ' ἑκάτερα
χάριν. τῶν μὲν γὰρ εἰ καὶ κατὰ μικρὸν ἐφαπτόμεθα,
ὅμως διὰ τὴν τιμιότητα τοῦ γνωρίζειν ἥδιον ἢ τὰ
παρ' ἡμῖν ἅπαντα, ὥσπερ καὶ τῶν ἐρωμένων τὸ τυ-
χὸν καὶ μικρὸν μόριον κατιδεῖν ἥδιόν ἐστιν ἢ πολλὰ
ἕτερα καὶ μεγάλα δι' ἀκριβείας ἰδεῖν· τὰ δὲ διὰ τὸ
μᾶλλον καὶ πλείω γνωρίζειν αὐτῶν λαμβάνει τὴν
τῆς ἐπιστήμης ὑπεροχήν, ἔτι δὲ διὰ τὸ πλησιαίτερα
ἡμῶν εἶναι καὶ τῆς φύσεως οἰκειότερα ἀντικαταλ-
3 λάττεταί τι πρὸς τὴν περὶ τὰ θεῖα φιλοσοφίαν. ἐπεὶ
δὲ περὶ ἐκείνων διήλθομεν λέγοντες τὸ φαινόμενον
ἡμῖν, λοιπὸν περὶ τῆς ζωικῆς φύσεως εἰπεῖν, μηδὲν
παραλιπόντας εἰς δύναμιν μήτε ἀτιμότερον μήτε τι-
μιώτερον. καὶ γὰρ ἐν τοῖς μὴ κεχαρισμένοις αὐτῶν
πρὸς τὴν αἴσθησιν κατὰ τὴν θεωρίαν ὅμως ἡ δη-
μιουργήσασα φύσις ἀμηχάνους ἡδονὰς παρέχει τοῖς
δυναμένοις τὰς αἰτίας γνωρίζειν καὶ φύσει φιλοσό-
φοις. καὶ γὰρ ἂν εἴη παράλογον καὶ ἄτοπον, εἰ τὰς
μὲν εἰκόνας αὐτῶν θεωροῦντες χαίρομεν ὅτι τὴν
δημιουργήσασαν τέχνην συνθεωροῦμεν, οἷον τὴν
γραφικὴν ἢ τὴν πλαστικήν, αὐτῶν δὲ τῶν φύσει
συνεστώτων μὴ μᾶλλον ἀγαπῷμεν τὴν θεωρίαν, δυ-
4 νάμενοί γε τὰς αἰτίας καθορᾶν. διὸ δεῖ μὴ δυσχε-
ραίνειν παιδικῶς τὴν περὶ τῶν ἀτιμοτέρων ζῴων
ἐπίσκεψιν. ἐν πᾶσι γὰρ τοῖς φυσικοῖς ἔνεστί τι θαυ-
μαστόν· καὶ καθάπερ Ἡράκλειτος λέγεται πρὸς τοὺς
ξένους εἰπεῖν τοὺς βουλεμένους ἐντυχεῖν αὐτῷ, οἳ
ἐπειδὴ προσιόντες εἶδον αὐτὸν θερόμενον πρὸς τῷ
ἴπνῳ ἔστησαν (ἐκέλευε γὰρ αὐτοὺς εἰσιέναι θαρ-
ροῦντας· εἶναι γὰρ καὶ ἐνταῦθα θεούς), οὕτω καὶ
πρὸς τὴν ζήτησιν περὶ ἑκάστου τῶν ζῴων προσιέναι

δεῖ μὴ δυσωπούμενον ὡς ἐν ἅπασιν ὄντος τινὸς φυσικοῦ καὶ καλοῦ. τὸ γὰρ μὴ τυχόντως ἀλλ' ἕνεκά τινος ἐν τοῖς τῆς φύσεως ἔργοις ἐστὶ καὶ μάλιστα· οὗ δ' ἕνεκα συνέστηκεν ἢ γέγονε τέλους, τὴν τοῦ καλοῦ χώραν εἴληφεν. εἰ δέ τις τὴν περὶ τῶν ἄλλων 5 ζῴων θεωρίαν ἄτιμον εἶναι νενόμικε, τὸν αὐτὸν τρόπον οἴεσθαι χρὴ καὶ περὶ αὑτοῦ· οὐκ ἔστι γὰρ ἄνευ πολλῆς δυσχερείας ἰδεῖν ἐξ ὧν συνέστηκε τὸ τῶν ἀνθρώπων γένος, οἷον αἷμα, σάρκες, ὀστᾶ, φλέβες καὶ τὰ τοιαῦτα μόρια. ὁμοίως τε δεῖ νομίζειν τὸν περὶ οὑτινοσοῦν τῶν μορίων ἢ τῶν σκευῶν διαλεγόμενον μὴ περὶ τῆς ὕλης ποιεῖσθαι τὴν μνήμην, μηδὲ ταύτης χάριν, ἀλλὰ τῆς ὅλης μορφῆς, οἷον καὶ περὶ οἰκίας, ἀλλὰ μὴ πλίνθων καὶ πηλοῦ καὶ ξύλων· καὶ τὸν περὶ φύσεως περὶ τῆς συνθέσεως καὶ τῆς ὅλης οὐσίας, ἀλλὰ μὴ περὶ τούτων ἃ μὴ συμβαίνει χωριζόμενά ποτε τῆς οὐσίας αὐτῶν. ἀναγκαῖον δὲ πρῶ- 6 τον τὰ συμβεβηκότα διελεῖν περὶ ἕκαστον γένος, ὅσα καθ' αὑτὰ πᾶσιν ὑπάρχει τοῖς ζῴοις, μετὰ δὲ ταῦτα τὰς αἰτίας αὐτῶν πειρᾶσθαι διελεῖν. εἴρηται μὲν οὖν καὶ πρότερον ὅτι πολλὰ κοινὰ πολλοῖς ὑπάρχει τῶν ζῴων, τὰ μὲν ἁπλῶς, οἷον πόδες, πτερά, λεπίδες, καὶ πάθη δὴ τὸν αὐτὸν τρόπον τούτοις, τὰ δ' ἀνάλογον. λέγω δ' ἀνάλογον, ὅτι τοῖς μὲν ὑπάρχει πλεύμων, τοῖς δὲ πλεύμων μὲν οὔ, ὃ δὲ τοῖς ἔχουσι πλεύμονα, ἐκείνοις ἕτερον ἀντὶ τούτου· καὶ τοῖς μὲν αἷμα, τοῖς δὲ τὸ ἀνάλογον τὴν αὐτὴν ἔχον δύναμιν ἥνπερ τοῖς ἐναίμοις τὸ αἷμα. τὸ δὲ λέγειν χωρὶς 7 περὶ ἑκάστων τῶν καθ' ἕκαστα, καὶ ἔμπροσθεν εἴπομεν ὅτι πολλάκις συμβήσεται ταὐτὰ λέγειν, ἐπειδὰν λέγωμεν περὶ πάντων τῶν ὑπαρχόντων· ὑπάρχει δὲ πολλοῖς ταὐτά. ταῦτα μὲν οὖν ταύτῃ διωρίσθω.

ἐπεὶ δὲ τὸ μὲν ὄργανον πᾶν ἕνεκά του, τῶν δὲ τοῦ
σώματος μορίων ἕκαστον ἕνεκά του, τὸ δ' οὗ ἕνεκα
πρᾶξίς τις, φανερὸν ὅτι καὶ τὸ σύνολον σῶμα συν-
έστηκε πράξεώς τινος ἕνεκα πλήρους. οὐ γὰρ ἡ πρί-
σις τοῦ πρίονος χάριν γέγονεν, ἀλλ' ὁ πρίων τῆς
πρίσεως· χρῆσις γάρ τις ἡ πρίσις ἐστίν. ὥστε καὶ
τὸ σῶμά πως τῆς ψυχῆς ἕνεκεν, καὶ τὰ μόρια τῶν
8 ἔργων πρὸς ἃ πέφυκεν ἕκαστον. λεκτέον ἄρα πρῶτον
τὰς πράξεις τάς τε κοινὰς πάντων καὶ τὰς κατὰ γένος
καὶ τὰς κατ' εἶδος. λέγω δὲ κοινὰς μὲν αἳ πᾶσιν ὑπ-
άρχουσι τοῖς ζῴοις, κατὰ γένος δέ, ὅσων παρ' ἄλληλα
τὰς διαφορὰς ὁρῶμεν καθ' ὑπεροχὴν οὔσας, οἷον ὄρ-
νιθα λέγω κατὰ γένος, ἄνθρωπον δὲ κατ' εἶδος, καὶ
πᾶν ὃ κατὰ τὸν καθόλου λόγον μηδεμίαν ἔχει δια-
φοράν. τὰ μὲν γὰρ ἔχουσι τὸ κοινὸν κατ' ἀναλογίαν,
τὰ δὲ κατὰ γένος, τὰ δὲ κατ' εἶδος. ὅσαι μὲν οὖν
πράξεις ἄλλων ἕνεκα, δῆλον ὅτι καὶ ὧν αἱ πράξεις
τὸν αὐτὸν τρόπον διεστᾶσιν ὅνπερ αἱ πράξεις. ὁμοίως
δὲ κἂν εἴ τινες πρότεραι καὶ τέλος ἑτέρων πράξεων
τυγχάνουσιν οὖσαι, τὸν αὐτὸν ἕξει τρόπον καὶ τῶν
μορίων ἕκαστον, ὧν αἱ πράξεις αἱ τοιαῦται· καὶ
9 τρίτον, ὧν ὄντων ἀναγκαῖον ὑπάρχειν. λέγω δὲ πάθη
καὶ πράξεις γένεσιν, αὔξησιν, ὀχείαν, ἐγρήγορσιν,
ὕπνον, πορείαν, καὶ ὁπόσ' ἄλλα τοιαῦτα τοῖς ζῴοις
ὑπάρχει· μόρια δὲ λέγω ῥῖνα, ὀφθαλμὸν καὶ τὸ σύν-
ολον πρόσωπον, ὧν ἕκαστον καλεῖται μέλος. ὁμοίως
δὲ καὶ περὶ τῶν ἄλλων. καὶ περὶ μὲν τοῦ τρόπου
τῆς μεθόδου τοσαῦθ' ἡμῖν εἰρήσθω· τὰς δ' αἰτίας
πειραθῶμεν εἰπεῖν περί τε τῶν κοινῶν καὶ τῶν
ἰδίων, ἀρξάμενοι, καθάπερ διωρίσαμεν, πρῶτον ἀπὸ
τῶν πρώτων.

B.

Ἐκ τίνων μὲν οὖν μορίων καὶ πόσων συνέστηκεν 1
ἕκαστον τῶν ζῴων, ἐν ταῖς ἱστορίαις ταῖς περὶ αὐ-
τῶν δεδήλωται σαφέστερον· δι' ἃς δ' αἰτίας ἕκαστον
τοῦτον ἔχει τὸν τρόπον, ἐπισκεπτέον νῦν, χωρίσαν-
τας καθ' αὑτὰ τῶν ἐν ταῖς ἱστορίαις εἰρημένων.
τριῶν δ' οὐσῶν τῶν συνθέσεων πρώτην μὲν ἄν τις
θείη τὴν ἐκ τῶν καλουμένων ὑπό τινων στοιχείων,
οἷον γῆς, ἀέρος, ὕδατος, πυρός. ἔτι δὲ βέλτιον ἴσως
ἐκ τῶν δυνάμεων λέγειν, καὶ τούτων οὐκ ἐξ ἁπασῶν,
ἀλλ' ὥσπερ ἐν ἑτέροις εἴρηται καὶ πρότερον. ὑγρὸν
γὰρ καὶ ξηρὸν καὶ θερμὸν καὶ ψυχρὸν ὕλη τῶν συν-
θέτων σωμάτων ἐστίν· αἱ δ' ἄλλαι διαφοραὶ ταύ-
ταις ἀκολουθοῦσιν, οἷον βάρος καὶ κουφότης καὶ
πυκνότης καὶ μανότης καὶ τραχύτης καὶ λειότης καὶ
τἆλλα τὰ τοιαῦτα πάθη τῶν σωμάτων. δευτέρα δὲ
σύστασις ἐκ τῶν πρώτων ἡ τῶν ὁμοιομερῶν φύσις
ἐν τοῖς ζῴοις ἐστίν, οἷον ὀστοῦ καὶ σαρκὸς καὶ τῶν
ἄλλων τῶν τοιούτων. τρίτη δὲ καὶ τελευταία κατ'
ἀριθμὸν ἡ τῶν ἀνομοιομερῶν, οἷον προσώπου καὶ
χειρὸς καὶ τῶν τοιούτων μορίων. ἐπεὶ δ' ἐναντίως 2
ἐπὶ τῆς γενέσεως ἔχει καὶ τῆς οὐσίας· τὰ γὰρ ὕστερα
τῇ γενέσει πρότερα τὴν φύσιν ἐστί, καὶ πρῶτον τὸ
τῇ γενέσει τελευταῖον (οὐ γὰρ οἰκία πλίνθων ἕνεκέν
ἐστι καὶ λίθων, ἀλλὰ ταῦτα τῆς οἰκίας· ὁμοίως δὲ
τοῦτ' ἔχει καὶ περὶ τὴν ἄλλην ὕλην· οὐ μόνον δὲ
φανερὸν ὅτι τοῦτον ἔχει τὸν τρόπον ἐκ τῆς ἐπαγω-
γῆς, ἀλλὰ καὶ κατὰ τὸν λόγον· πᾶν γὰρ τὸ γινόμενον
ἔκ τινος καὶ εἴς τι ποιεῖται τὴν γένεσιν, καὶ ἀπ' ἀρ-
χῆς ἐπ' ἀρχήν, ἀπὸ τῆς πρώτης κινούσης καὶ ἐχού-

σης ἤδη τινὰ φύσιν ἐπί τινα μορφὴν ἢ τοιοῦτον ἄλλο τέλος· ἄνθρωπος γὰρ ἄνθρωπον καὶ φυτὸν γεννᾷ φυτὸν ἐκ τῆς περὶ ἕκαστον ὑποκειμένης ὕλης)· τῷ μὲν οὖν χρόνῳ προτέραν τὴν ὕλην ἀναγκαῖον εἶναι καὶ τὴν γένεσιν, τῷ λόγῳ δὲ τὴν οὐσίαν καὶ τὴν ἑκάστου μορφήν. δῆλον δ' ἂν λέγῃ τις τὸν λόγον τῆς γενέσεως· ὁ μὲν γὰρ τῆς οἰκοδομήσεως λόγος ἔχει τὸν τῆς οἰκίας, ὁ δὲ τῆς οἰκίας οὐκ ἔχει τὸν τῆς

3 οἰκοδομήσεως. ὁμοίως δὲ τοῦτο συμβέβηκε καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων. ὥστε τὴν μὲν τῶν στοιχείων ὕλην ἀναγκαῖον εἶναι τῶν ὁμοιομερῶν ἕνεκεν. ὕστερα γὰρ ἐκείνων ταῦτα τῇ γενέσει, τούτων δὲ τὰ ἀνομοιομερῆ· ταῦτα γὰρ ἤδη τὸ τέλος ἔχει καὶ τὸ πέρας, ἐπὶ τοῦ τρίτου λαβόντα τὴν σύστασιν ἀριθμοῦ, καθάπερ ἐπὶ πολλῶν συμβαίνει τελειοῦσθαι τὰς γενέσεις. ἐξ ἀμφοτέρων μὲν οὖν τὰ ζῷα συνέστηκε τῶν μορίων τούτων, ἀλλὰ τὰ ὁμοιομερῆ τῶν ἀνομοιομερῶν ἕνεκέν ἐστιν· ἐκείνων γὰρ ἔργα καὶ πράξεις εἰσίν, οἷον ὀφθαλμοῦ καὶ μυκτῆρος καὶ τοῦ προσώπου παντὸς καὶ δακτύλου καὶ χειρὸς καὶ παντὸς τοῦ βραχίονος. πολυμόρφων δὲ τῶν πράξεων καὶ τῶν κινήσεων ὑπαρχουσῶν τοῖς ζῴοις ὅλοις τε καὶ τοῖς μορίοις τοῖς τοιούτοις, ἀναγκαῖον ἐξ ὧν σύγκειται, τὰς δυνάμεις ἀνομοίας ἔχειν· πρὸς μὲν γάρ τινα μαλακότης χρήσιμος πρὸς δέ τινα σληρότης, καὶ τὰ μὲν τάσιν ἔχειν

4 δεῖ τὰ δὲ κάμψιν. τὰ μὲν οὖν ὁμοιομερῆ κατὰ μέρος διείληφε τὰς δυνάμεις τὰς τοιαύτας (τὸ μὲν γὰρ αὐτῶν ἐστὶ μαλακὸν τὸ δὲ σκληρόν, καὶ τὸ μὲν ὑγρὸν τὸ δὲ ξηρόν, καὶ γλίσχρον τὸ δὲ κραῦρον), τὰ δ' ἀνομοιομερῆ κατὰ πολλὰς καὶ συγκειμένας ἀλλήλαις· ἑτέρα γὰρ πρὸς τὸ πιέσαι τῇ χειρὶ χρήσιμος δύναμις καὶ πρὸς τὸ λαβεῖν. διόπερ ἐξ ὀστῶν καὶ νεύρων

καὶ σαρκὸς καὶ τῶν ἄλλων τῶν τοιούτων συνεστή-
κασι τὰ ὀργανικὰ τῶν μορίων, ἀλλ' οὐκ ἐκεῖνα ἐκ
τούτων. ὡς μὲν οὖν ἕνεκά τινος διὰ ταύτην τὴν αἰ- 5
τίαν ἔχει περὶ τούτων τὸν εἰρημένον τρόπον· ἐπεὶ
δὲ ζητεῖται καὶ πῶς ἀναγκαῖον ἔχειν οὕτω, φανερὸν
ὅτι προϋπῆρχεν οὕτω πρὸς ἄλληλα ἔχοντα ἐξ ἀνάγ-
κης. τὰ μὲν γὰρ ἀνομοιομερῆ ἐκ τῶν ὁμοιομερῶν
ἐνδέχεται συνεστάναι, καὶ ἐκ πλειόνων καὶ ἑνός,
οἷον ἔνια τῶν σπλάγχνων· πολύμορφα γὰρ τοῖς σχή-
μασιν, ἐξ ὁμοιομεροῦς ὄντα σώματος ὡς εἰπεῖν ἁπλῶς.
τὰ δ' ὁμοιομερῆ ἐκ τούτων ἀδύνατον· τὸ γὰρ ὁμοιο- 6
μερὲς πόλλ' ἂν εἴη ἀνομοιομερῆ. διὰ μὲν οὖν ταύτας
τὰς αἰτίας τὰ μὲν ἁπλᾶ καὶ ὁμοιομερῆ, τὰ δὲ σύν-
θετα καὶ ἀνομοιομερῆ τῶν μορίων ἐν τοῖς ζῴοις
ἐστίν. ὄντων δὲ τῶν μὲν ὀργανικῶν μερῶν τῶν δ'
αἰσθητηρίων ἐν τοῖς ζῴοις, τῶν μὲν ὀργανικῶν ἕκα-
στον ἀνομοιομερές ἐστιν, ὥσπερ εἶπον πρότερον, ἡ
δ' αἴσθησις ⟨συνεγγίνεται⟩ πᾶσιν ἐν τοῖς ὁμοιομερέσι,
διὰ τὸ τῶν αἰσθήσεων ὁποιανοῦν ἑνός τινος εἶναι
γένους, καὶ τὸ αἰσθητήριον ἑκάστου δεκτικὸν εἶναι
τῶν αἰσθητῶν. πάσχει δὲ τὸ δυνάμει ὂν ὑπὸ τοῦ
ἐνεργείᾳ ὄντος, ὥστ' ἔστι τὸ αὐτὸ τῷ γένει καὶ
ἐκεῖνο ἓν καὶ τοῦτο ἕν, καὶ διὰ τοῦτο χεῖρα μὲν ἢ
πρόσωπον ἢ τῶν τοιούτων τι μορίων οὐδεὶς ἐγχειρεῖ
λέγειν τῶν φυσιολόγων τὸ μὲν εἶναι γῆν, τὸ δ' ὕδωρ,
τὸ δὲ πῦρ· τῶν δ' αἰσθητηρίων ἕκαστον πρὸς ἕκα-
στον ἐπιζευγνύουσι τῶν στοιχείων, τὸ μὲν ἀέρα φά-
σκοντες εἶναι, τὸ δὲ πῦρ. οὔσης δὲ τῆς αἰσθήσεως 7
ἐν τοῖς ἁπλοῖς μέρεσιν εὐλόγως μάλιστα συμβαίνει
τὴν ἁφὴν ἐν ὁμοιομερεῖ μὲν ἥκιστα δ' ἁπλῷ τῶν
αἰσθητηρίων ἐγγίνεσθαι· μάλιστα γὰρ αὕτη δοκεῖ
πλειόνων εἶναι γενῶν, καὶ πολλὰς ἔχειν ἐναντιώσεις

τὸ ὑπὸ ταύτην αἰσθητόν, θερμὸν ψυχρόν, ξηρὸν
ὑγρὸν καὶ εἴ τι ἄλλο τοιοῦτον· καὶ τὸ τούτων αἰσθη-
τήριον, ἡ σάρξ, καὶ τὸ ταύτῃ ἀνάλογον σωματωδέ-
στατόν ἐστι τῶν αἰσθητηρίων. ἐπεὶ δ' ἀδύνατον
εἶναι ζῷον ἄνευ αἰσθήσεως, καὶ διὰ τοῦτο ἂν εἴη
ἀναγκαῖον ἔχειν τοῖς ζῴοις ἔνια μόρια ὁμοιομερῆ· ἡ
μὲν γὰρ αἴσθησις ἐν τούτοις, αἱ δὲ πράξεις διὰ τῶν
8 ἀνομοιομερῶν ὑπάρχουσιν αὐτοῖς. τῆς δ' αἰσθητικῆς
δυνάμεως καὶ τῆς κινούσης τὸ ζῷον καὶ τῆς θρεπτι-
κῆς ἐν ταὐτῷ μορίῳ τοῦ σώματος οὔσης, καθάπερ
ἐν ἑτέροις εἴρηται πρότερον, ἀναγκαῖον τὸ ἔχον πρῶ-
τον μόριον τὰς τοιαύτας ἀρχάς, ᾗ μέν ἐστι δεκτικὸν
πάντων τῶν αἰσθητῶν, τῶν ἁπλῶν εἶναι μορίων, ᾗ
δὲ κινητικὸν καὶ πρακτικόν, τῶν ἀνομοιομερῶν. διό-
περ ἐν μὲν τοῖς ἀναίμοις ζῴοις τὸ ἀνάλογον, ἐν δὲ
τοῖς ἐναίμοις ἡ καρδία τοιοῦτόν ἐστιν· διαιρεῖται
μὲν γὰρ εἰς ὁμοιομερῆ καθάπερ τῶν ἄλλων σπλάγ-
χνων ἕκαστον, διὰ δὲ τὴν τοῦ σχήματος μορφὴν ἀνο-
μοιομερές ἐστιν. ταύτῃ δ' ἠκολούθηκε καὶ τῶν ἄλλων
τῶν καλουμένων σπλάγχνων ἕκαστον. ἐκ τῆς αὐτῆς
γὰρ ὕλης συνεστᾶσιν· αἱματικὴ γὰρ ἡ φύσις πάντων
αὐτῶν διὰ τὸ τὴν θέσιν ἔχειν ἐπὶ πόροις φλεβικοῖς
9 καὶ διαλήψεσιν. καθάπερ οὖν ῥέοντος ὕδατος ἰλύς,
τἆλλα σπλάγχνα τῆς διὰ τῶν φλεβῶν ῥύσεως τοῦ
αἵματος οἷον προχεύματά ἐστιν· ἡ δὲ καρδία, διὰ
τὸ τῶν φλεβῶν ἀρχὴ εἶναι καὶ ἔχειν ἐν αὐτῇ τὴν δύ-
ναμιν τὴν δημιουργοῦσαν τὸ αἷμα πρώτην, εὔλογον,
ἐξ οἵας δέχεται τροφῆς, ἐκ τοιαύτης συνεστάναι καὶ
αὐτήν. διότι μὲν οὖν αἱματικὰ τὴν μορφὴν τὰ
σπλάγχνα ἐστίν, εἴρηται, καὶ διότι τῇ μὲν ὁμοιομερῆ
τῇ δ' ἀνομοιομερῆ.

2 Τῶν δ' ὁμοιομερῶν μορίων ἐν τοῖς ζῴοις ἐστὶ

τὰ μὲν μαλακὰ καὶ ὑγρά, τὰ δὲ σκληρὰ καὶ στερεά, ὑγρὰ μὲν ἢ ὅλως ἢ ἕως ἂν ᾖ ἐν τῇ φύσει, οἷον αἷμα, ἰχώρ, πιμελή, στέαρ, μυελός, γονή, χολή, γάλα ἐν τοῖς ἔχουσι, σάρξ, καὶ τὰ τούτοις ἀνάλογον· οὐ γὰρ ἅπαντα τὰ ζῷα τούτων τῶν μορίων τέτευχεν, ἀλλ' ἔνια τῶν ἀνάλογον τούτων τισίν. τὰ δὲ ξηρὰ καὶ στερεὰ τῶν ὁμοιομερῶν ἐστίν, οἷον ὀστοῦν, ἄκανθα, νεῦρον, φλέψ. καὶ γὰρ τῶν ὁμοιομερῶν ἡ διαίρεσις ἔχει διαφοράν· ἔστι γὰρ ὡς ἐνίων τὸ μέρος ὁμώνυμον τῷ ὅλῳ, οἷον φλεβὸς φλέψ, ἔστι δ' ὡς οὐχ ὁμώνυμον, ἀλλὰ προσώπου πρόσωπον οὐδαμῶς. πρῶτον 2
μὲν οὖν καὶ τοῖς ὑγροῖς μορίοις καὶ τοῖς ξηροῖς πολλοὶ τρόποι τῆς αἰτίας εἰσίν. τὰ μὲν γὰρ ὡς ὕλη τῶν μερῶν τῶν ἀνομοιομερῶν ἐστίν (ἐκ τούτων γὰρ συνέστηκεν ἕκαστον τῶν ὀργανικῶν μερῶν, ἐξ ὀστῶν καὶ νεύρων καὶ σαρκῶν καὶ ἄλλων τοιούτων συμβαλλομένων τὰ μὲν εἰς τὴν οὐσίαν τὰ δ' εἰς τὴν ἐργασίαν), τὰ δὲ τροφὴ τούτοις τῶν ὑγρῶν ἐστί (πάντα γὰρ ἐξ ὑγροῦ λαμβάνει τὴν αὔξησιν), τὰ δὲ περιττώματα συμβέβηκεν εἶναι τούτων, οἷον τήν τε τῆς ξηρᾶς τροφῆς ὑπόστασιν καὶ τὴν τῆς ὑγρᾶς τοῖς ἔχουσι κύστιν. αὐτῶν δὲ τούτων αἱ διαφοραὶ πρὸς ἄλληλα 3
τοῦ βελτίονος ἕνεκέν εἰσιν, οἷον τῶν τε ἄλλων καὶ αἵματος πρὸς αἷμα· τὸ μὲν γὰρ λεπτότερον τὸ δὲ παχύτερον καὶ τὸ μὲν καθαρώτερόν ἐστι τὸ δὲ θολερώτερον, ἔτι δὲ τὸ μὲν ψυχρότερον τὸ δὲ θερμότερον ἔν τε τοῖς μορίοις τοῦ ἑνὸς ζῴου (τὸ γὰρ ἐν τοῖς ἄνω μέρεσι πρὸς τὰ κάτω μόρια διαφέρει ταύταις ταῖς διαφοραῖς) καὶ ἑτέρῳ πρὸς ἕτερον. καὶ ὅλως τὰ μὲν ἔναιμα τῶν ζῴων ἐστί, τὰ δ' ἀντὶ τοῦ αἵματος ἔχει ἕτερόν τι μόριον τοιοῦτον. ἔστι δ' ἰσχύος μὲν ποιη- 4
τικώτερον τὸ παχύτερον αἷμα καὶ θερμότερον, αἰσθη-

τικώτερον δὲ καὶ νοερώτερον τὸ λεπτότερον καὶ ψυχρότερον. τὴν αὐτὴν δ' ἔχει διαφορὰν καὶ τῶν ἀνάλογον ὑπαρχόντων πρὸς τὸ αἷμα· διὸ καὶ μέλιτται καὶ ἄλλα τοιαῦτα ζῷα φρονιμώτερα τὴν φύσιν ἐστὶν ἐναίμων πολλῶν, καὶ τῶν ἐναίμων τὰ ψυχρὸν ἔχοντα καὶ λεπτὸν αἷμα φρονιμώτερα τῶν ἐναντίων ἐστίν. ἄριστα δὲ τὰ θερμὸν ἔχοντα καὶ λεπτὸν καὶ καθαρόν· ἅμα γὰρ πρός τ' ἀνδρείαν τὰ τοιαῦτα καὶ πρὸς φρόνησιν ἔχει καλῶς. διὸ καὶ τὰ ἄνω μόρια πρὸς τὰ κάτω ταύτην ἔχει τὴν διαφοράν, καὶ πρὸς τὸ θῆλυ αὖ τὸ ἄρρεν, καὶ τὰ δεξιὰ πρὸς τὰ ἀριστερὰ τοῦ σώ-
5 ματος. ὁμοίως δὲ καὶ περὶ τῶν ἄλλων καὶ τῶν τοιούτων μορίων καὶ τῶν ἀνομοιομερῶν ὑποληπτέον ἔχειν τὴν διαφοράν, τὰ μὲν πρὸς τὰ ἔργα καὶ τὴν οὐσίαν ἑκάστῳ τῶν ζῴων, τὰ δὲ πρὸς τὸ βέλτιον ἢ χεῖρον, οἷον ἐχόντων ὀφθαλμοὺς ἀμφοτέρων τὰ μέν ἐστι σκληρόφθαλμα τὰ δ' ὑγρόφθαλμα, καὶ τὰ μὲν οὐκ ἔχει βλέφαρα τὰ δ' ἔχει πρὸς τὸ τὴν ὄψιν ἀκρι-
6 βεστέραν εἶναι. ὅτι δ' ἀναγκαῖον ἔχειν ἢ αἷμα ἢ τὸ τούτῳ τὴν αὐτὴν ἔχον φύσιν, καὶ τίς ἐστιν ἡ τοῦ αἵματος φύσις, πρῶτον διελομένοις περὶ θερμοῦ καὶ ψυχροῦ, οὕτω καὶ περὶ τούτου θεωρητέον τὰς αἰτίας. πολλῶν γὰρ ἡ φύσις ἀνάγεται πρὸς ταύτας τὰς ἀρχάς, καὶ πολλοὶ διαμφισβητοῦσι, ποῖα θερμὰ καὶ ποῖα ψυχρὰ τῶν ζῴων ἢ τῶν μορίων. ἔνιοι γὰρ τὰ ἔνυδρα τῶν πεζῶν θερμότερά φασιν εἶναι, λέγοντες ὡς ἐπανισοῖ τὴν ψυχρότητα τοῦ τόπου ἡ τῆς φύσεως αὐτῶν θερμότης, καὶ τὰ ἄναιμα τῶν ἐναίμων καὶ τὰ θήλεα τῶν ἀρρένων, οἷον Παρμενίδης τὰς γυναῖκας τῶν ἀνδρῶν θερμοτέρας εἶναί φησι καὶ ἕτεροί τινες, ὡς διὰ τὴν θερμότητα καὶ πολυαιμούσαις γινομένων τῶν γυναικείων, Ἐμπεδοκλῆς δὲ τοὐναντίον· ἔτι δ'

αἷμα καὶ χολὴν οἱ μὲν θερμὸν ὁποτερονοῦν εἶναί
φασιν αὐτῶν, οἱ δὲ ψυχρόν. εἰ δ' ἔχει τοσαύτην τὸ 7
θερμὸν καὶ τὸ ψυχρὸν ἀμφισβήτησιν, τί χρὴ περὶ
τῶν ἄλλων ὑπολαβεῖν; ταῦτα γὰρ ἡμῖν ἐναργέστατα
τῶν περὶ τὴν αἴσθησιν. ἔοικε δὲ διὰ τὸ πολλαχῶς
λέγεσθαι τὸ θερμότερον ταῦτα συμβαίνειν· ἕκαστος
γὰρ δοκεῖ τι λέγειν τἀναντία λέγων. διὸ δεῖ μὴ λαν-
θάνειν πῶς δεῖ τῶν φύσει συνεστώτων τὰ μὲν θερμὰ
λέγειν τὰ δὲ ψυχρὰ καὶ τὰ μὲν ξηρὰ τὰ δ' ὑγρά,
ἐπεὶ ὅτι γ' αἴτια ταῦτα σχεδὸν καὶ θανάτου καὶ ζωῆς
ἔοικεν εἶναι φανερόν, ἔτι δ' ὕπνου καὶ ἐγρηγόρσεως
καὶ ἀκμῆς καὶ γήρως καὶ νόσου καὶ ὑγιείας, ἀλλ' οὐ
τραχύτητες καὶ λειότητες οὐδὲ βαρύτητες καὶ κου-
φότητες οὐδ' ἄλλο τῶν τοιούτων οὐδὲν ὡς εἰπεῖν.
καὶ τοῦτ' εὐλόγως συμβέβηκεν· καθάπερ γὰρ ἐν
ἑτέροις εἴρηται πρότερον, ἀρχαὶ τῶν φυσικῶν στοι-
χείων αὗταί εἰσι, θερμὸν καὶ ψυχρὸν καὶ ξηρὸν καὶ
ὑγρόν. πότερον οὖν ἁπλῶς λέγεται τὸ θερμὸν ἢ 8
πλεοναχῶς; δεῖ δὴ λαβεῖν τί ἔργον τοῦ θερμοτέρου,
ἢ πόσα, εἰ πλείω. ἕνα μὲν δὴ τρόπον λέγεται μᾶλ-
λον θερμὸν ὑφ' οὗ μᾶλλον θερμαίνεται τὸ ἁπτόμενον,
ἄλλως δὲ τὸ μᾶλλον αἴσθησιν ἐμποιοῦν ἐν τῷ θιγ-
γάνειν, καὶ τοῦτ', ἐὰν μετὰ λύπης. ἔστι δ' ὅτε δοκεῖ
τοῦτ' εἶναι ψεῦδος· ἐνίοτε γὰρ ἡ ἕξις αἰτία τοῦ ἀλ-
γεῖν αἰσθανομένοις. ἔτι τὸ τηκτικώτερον τοῦ τηκτοῦ
καὶ τοῦ καυστοῦ καυστικώτερον. ἔτι ἐὰν ᾖ τὸ μὲν
πλέον τὸ δ' ἔλαττον τὸ αὐτό, τὸ πλέον τοῦ ἐλάττονος
θερμότερον. πρὸς δὲ τούτοις δυοῖν τὸ μὴ ταχέως
ψυχόμενον ἀλλὰ βραδέως θερμότερον, καὶ τὸ θᾶττον
θερμαινόμενον τοῦ θερμαινομένου βραδέως θερμό-
τερον εἶναι τὴν φύσιν φαμέν, ὡς τὸ μὲν ἐναντίον,
ὅτι πόρρω, τὸ δ' ὅμοιον, ὅτι ἐγγύς. λέγεται μὲν οὖν 9

καὶ ψυχροῦ καὶ τῆς ὑπεροχῆς αὐτῶν διωρίσθω τὸν τρόπον τοῦτον.

3 Ἐχόμενον δὲ καὶ περὶ ξηροῦ καὶ ὑγροῦ διελθεῖν ἀκολούθως τοῖς εἰρημένοις. λέγεται δὲ ταῦτα πλεοναχῶς, οἷον τὰ μὲν δυνάμει τὰ δ' ἐνεργείᾳ. κρύσταλλος γὰρ καὶ πᾶν τὸ πεπηγὸς ὑγρὸν λέγεται ξηρὸν μὲν ἐνεργείᾳ καὶ κατὰ συμβεβηκός, ὄντα δυνάμει καὶ καθ' αὑτὰ ὑγρά, γῆ δὲ καὶ τέφρα καὶ τὰ τοιαῦτα μιχθέντα ὑγρῷ ἐνεργείᾳ μὲν ὑγρὰ καὶ κατὰ συμβεβηκός, καθ' αὑτὰ δὲ καὶ δυνάμει ξηρά· διακριθέντα δὲ ταῦτα τὰ μὲν ὕδατος ἀναπληστικὰ καὶ ἐνεργείᾳ καὶ δυνάμει ὑγρά, τὰ δὲ γῆς ἅπαντα ξηρά, καὶ τὸ κυρίως καὶ ἁπλῶς ξηρὸν τοῦτον μάλιστα λέγεται τὸν τρόπον. ὁμοίως δὲ καὶ θάτερα τὰ ὑγρὰ κατὰ τὸν αὐτὸν λόγον ἔχει τὸ κυρίως καὶ ἁπλῶς, καὶ ἐπὶ θερ-
2 μῶν καὶ ψυχρῶν. τούτων δὲ διωρισμένων φανερὸν ὅτι τὸ αἷμα ὡδὶ μέν ἐστι θερμόν, οἷον τί ἦν αὐτῷ τὸ αἵματι εἶναι, καθάπερ εἰ ὀνόματι <ἑνὶ> σημαίνοιμεν, τὸ ζέον ὕδωρ οὕτω λέγεται, τὸ δ' ὑποκείμενον καὶ ὅ ποτε ὂν αἷμά ἐστιν, οὐ θερμόν· καὶ καθ' αὑτὸ ἔστι μὲν ὡς θερμόν ἐστιν, ἔστι δ' ὡς οὔ. ἐν μὲν γὰρ τῷ λόγῳ ὑπάρξει αὐτοῦ ἡ θερμότης, ὥσπερ ἐν τῷ τοῦ λευκοῦ ἀνθρώπου τὸ λευκόν· ᾗ δὲ κατὰ πάθος τὸ αἷμα, οὐ καθ' αὑτὸ θερμόν. ὁμοίως δὲ καὶ περὶ ξηροῦ καὶ ὑγροῦ. διὸ καὶ ἐν τῇ φύσει τῶν τοιούτων τὰ μὲν θερμὰ καὶ ὑγρὰ χωριζόμενα δὲ πήγνυται καὶ ψυχρὰ φαίνεται, οἷον τὸ αἷμα, τὰ δὲ θερμὰ καὶ πάχος ἔχοντα καθάπερ ἡ χολή, χωριζόμενα δ' ἐκ τῆς φύσεως τῶν ἐχόντων τοὐναντίον πάσχει· ψύχεται γὰρ καὶ ὑγραίνεται· τὸ μὲν γὰρ αἷμα ξηραίνεται μᾶλλον, ὑγραίνεται δ' ἡ ξανθὴ χολή. τὸ δὲ μᾶλλον καὶ ἧττον μετέχειν τῶν ἀντικειμένων ὡς ὑπάρχοντα

0,a δεῖ τιθέναι τούτοις. πῶς μὲν οὖν θερμὸν καὶ πῶς 3
ὑγρόν, καὶ πῶς τῶν ἐναντίων ἡ φύσις τοῦ αἵματος
κεκοινώνηκεν, εἴρηται σχεδόν. ἐπεὶ δ' ἀνάγκη πᾶν
τὸ αὐξανόμενον λαμβάνειν τροφήν, ἡ δὲ τροφὴ πᾶσιν
ἐξ ὑγροῦ καὶ ξηροῦ, καὶ τούτων ἡ πέψις γίνεται καὶ
ἡ μεταβολὴ διὰ τῆς τοῦ θερμοῦ δυνάμεως, καὶ τὰ
ζῷα πάντα καὶ τὰ φυτά, κἂν εἰ μὴ δι' ἄλλην αἰτίαν,
ἀλλὰ διὰ ταύτην ἀναγκαῖον ἔχειν ἀρχὴν θερμοῦ φυ-
σικήν, καὶ ταύτην ὥσπερ αἱ ἐργασίαι τῆς τροφῆς
πλειόνων εἰσὶ μορίων. ἡ μὲν γὰρ πρώτη φανερὰ
τοῖς ζῴοις λειτουργία διὰ τοῦ στόματος οὖσα καὶ τῶν
ἐν τούτῳ μορίων, ὅσων ἡ τροφὴ δεῖται διαιρέσεως.
ἀλλ' αὕτη μὲν οὐδεμιᾶς αἰτία πέψεως, ἀλλ' εὐπεψίας
μᾶλλον· ἡ γὰρ εἰς μικρὰ διαίρεσις τῆς τροφῆς ῥᾴω
ποιεῖ τῷ θερμῷ τὴν ἐργασίαν· ἡ δὲ τῆς ἄνω καὶ
τῆς κάτω κοιλίας ἤδη μετὰ θερμότητος φυσικῆς ποι-
εῖται τὴν πέψιν. ὥσπερ δὲ καὶ τὸ στόμα τῆς ἀκατ- 4
εργάστου τροφῆς πόρος ἐστί, καὶ τὸ συνεχὲς αὐτῷ
μόριον ὃ καλοῦσιν οἰσοφάγον, ὅσα τῶν ζῴων ἔχει
τοῦτο τὸ μόριον, ἕως εἰς τὴν κοιλίαν, οὕτω καὶ ἄλ-
λας ἀρχὰς δεῖ πλείους εἶναι, δι' ὧν ἅπαν λήψεται
τὸ σῶμα τὴν τροφήν, ὥσπερ ἐκ φάτνης, ἐκ τῆς κοι-
λίας καὶ τῆς τῶν ἐντέρων φύσεως. τὰ μὲν γὰρ φυτὰ 5
λαμβάνει τὴν τροφὴν κατειργασμένην ἐκ τῆς γῆς
ταῖς ῥίζαις (διὸ καὶ περίττωμα οὐ γίνεται τοῖς φυ-
τοῖς· τῇ γὰρ γῇ καὶ τῇ ἐν αὐτῇ θερμότητι χρῆται
ὥσπερ κοιλίᾳ), τὰ δὲ ζῷα πάντα μὲν σχεδόν, τὰ δὲ
πορευτικὰ φανερῶς, οἷον γῆν ἐν αὑτοῖς ἔχει τὸ τῆς
κοιλίας κύτος, ἐξ ἧς, ὥσπερ ἐκεῖνα ταῖς ῥίζαις, ταῦτα
δεῖ τινὶ τὴν τροφὴν λαμβάνειν, ἕως τὸ τῆς ἐχομένης
πέψεως λάβῃ τέλος. ἡ μὲν γὰρ τοῦ στόματος ἐργασία
παραδίδωσι τῇ κοιλίᾳ, παρὰ δὲ ταύτης ἕτερον ἀναγ-

5 *πολλῶν δ' ἐστὶν αἰτία ἡ τοῦ αἵματος φύσις καὶ κατὰ
τὸ ἦθος τοῖς ζῴοις καὶ κατὰ τὴν αἴσθησιν, εὐλόγως·
ὕλη γάρ ἐστι παντὸς τοῦ σώματος· ἡ γὰρ τροφὴ
ὕλη, τὸ δ' αἷμα ἡ ἐσχάτη τροφή. πολλὴν οὖν ποιεῖ
διαφορὰν θερμὸν ὂν καὶ ψυχρὸν καὶ λεπτὸν καὶ παχὺ
καὶ θολερὸν καὶ καθαρόν. ἰχὼρ δ' ἐστὶ τὸ ὑδατῶδες
τοῦ αἵματος διὰ τὸ μήπω πεπέφθαι ἢ διεφθάρθαι,
ὥστε ὁ μὲν ἐξ ἀνάγκης ἰχώρ, ὁ δ' αἵματος χάριν ἐστίν.*

5 *Πιμελὴ δὲ καὶ στέαρ διαφέρουσι μὲν ἀλλήλων
κατὰ τὴν τοῦ αἵματος διαφοράν. ἔστι γὰρ ἑκάτερον αὐ-
τῶν αἷμα πεπεμμένον δι' εὐτροφίαν, καὶ τὸ μὴ κατ-
αναλισκόμενον εἰς τὸ σαρκῶδες μόριον τῶν ζῴων,
εὔπεπτον δὲ καὶ εὔτραφές. δηλοῖ δὲ τὸ λιπαρὸν
αὐτῶν· τῶν γὰρ ὑγρῶν τὸ λιπαρὸν κοινὸν ἀέρος
καὶ πυρός ἐστιν. διὰ τοῦτο οὐδὲν ἔχει τῶν ἀναίμων
οὔτε πιμελὴν οὔτε στέαρ, ὅτι οὐδ' αἷμα. τῶν δ' ἐναί-
μων τὰ μὲν σωματώδες ἔχοντα τὸ αἷμα στέαρ ἔχει
μᾶλλον. τὸ γὰρ στέαρ γεῶδές ἐστι, διὸ πήγνυται
καθάπερ καὶ τὸ αἷμα τὸ ἰνῶδες καὶ αὐτὸ καὶ οἱ ζω-
μοὶ οἱ τοιοῦτοι· ὀλίγον γὰρ ἔχει ὕδατος, τὸ δὲ πολὺ*
2 *γῆς. διὸ τὰ μὴ ἀμφώδοντα ἀλλὰ κερατώδη στέαρ
ἔχει. φανερὰ δ' ἡ φύσις αὐτῶν τοῦ τοιούτου στοι-
χείου πλήρης οὖσα τῷ κερατώδης εἶναι καὶ ἀστρα-
γάλους ἔχειν· ἅπαντα γὰρ ξηρὰ καὶ γεηρὰ τὴν φύσιν
ἐστίν. τὰ δ' ἀμφώδοντα καὶ ἀκέρατα καὶ πολυσχιδῆ
πιμελὴν ἔχει ἀντὶ στέατος, ἣ οὐ πήγνυται οὐδὲ θρύ-
πτεται ξηραινομένη διὰ τὸ μὴ εἶναι γεώδη τὴν φύσιν*
3 *αὐτῆς. μέτρια μὲν οὖν ταῦτα ὄντα ἐν τοῖς μορίοις
τῶν ζῴων ὠφελεῖ (πρὸς μὲν γὰρ αἴσθησιν οὐκ ἐμπο-
δίζει, πρὸς δ' ὑγίειαν καὶ δύναμιν ἔχει βοήθειαν),
ὑπερβάλλοντα δὲ τῷ πλήθει φθείρει καὶ βλάπτει.
εἰ γὰρ πᾶν γένοιτο τὸ σῶμα πιμελὴ καὶ στέαρ, ἀπό-*

λοιτ' ἄν. ζῷον μὲν γάρ ἐστι κατὰ τὸ αἰσθητικὸν μόριον, ἡ δὲ σὰρξ καὶ τὸ ἀνάλογον αἰσθητικόν· τὸ δ' αἷμα, ὥσπερ εἴρηται καὶ πρότερον, οὐκ ἔχει αἴσθησιν, διὸ οὐδὲ πιμελὴ οὐδὲ στέαρ· αἷμα γὰρ πεπεμμένον ἐστίν. ὥστ' εἰ πᾶν γένοιτο τὸ σῶμα τοιοῦτον, οὐκ ἂν ἔχοι οὐδεμίαν αἴσθησιν. διὸ καὶ γηράσκει ταχέως τὰ λίαν πίονα· ὀλίγαιμα γὰρ ἅτε εἰς τὴν πιότητα ἀναλισκομένου τοῦ αἵματος, τὰ δ' ὀλίγαιμα ἤδη προωδοποίηται πρὸς τὴν φθοράν· ἡ γὰρ φθορὰ ὀλιγαιμία τις ἐστί, καὶ τὸ ὀλίγον παθητικὸν καὶ ὑπὸ ψυχροῦ τοῦ τυχόντος καὶ ὑπὸ θερμοῦ. καὶ ἀγονώτερα δὴ τὰ πίονά ἐστι διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν· ὃ γὰρ 4
ἔδει ἐκ τοῦ αἵματος εἰς τὴν γονὴν ἰέναι καὶ τὸ σπέρμα, τοῦτ' εἰς τὴν πιμελὴν ἀναλίσκεται καὶ τὸ στέαρ· πεττόμενον γὰρ τὸ αἷμα γίνεται ταῦτα, ὥστε ἢ ὅλως οὐ γίνεται περίττωμα αὐτοῖς οὐδὲν ἢ ὀλίγον. καὶ περὶ μὲν αἵματος καὶ ἰχῶρος καὶ πιμελῆς καὶ στέατος, τί τέ ἐστιν ἕκαστον αὐτῶν καὶ διὰ τίνας αἰτίας, εἴρηται.

Ἔστι δὲ καὶ ὁ μυελὸς αἷματός τις φύσις, καὶ οὐχ 6
ὥσπερ οἴονταί τινες, τῆς γονῆς σπερματικὴ δύναμις. δηλοῖ δ' ἐν τοῖς νέοις πάμπαν· ἅτε γὰρ ἐξ αἵματος συνεστώτων τῶν μορίων καὶ τῆς τροφῆς οὔσης τοῖς ἐμβρύοις αἵματος, καὶ ἐν τοῖς ὀστοῖς ὁ μυελὸς αἱματώδης ἐστίν· αὐξανομένων δὲ καὶ πεττομένων, καθάπερ καὶ τὰ μόρια μεταβάλλει καὶ τὰ σπλάγχνα τὰς χρόας (ὑπερβολῇ γὰρ αἱματῶδες καὶ τῶν σπλάγχνων ἕκαστόν ἐστιν ἔτι νέων ὄντων), οὕτω καὶ ὁ μυελός· καὶ τῶν μὲν πιμελωδῶν λιπαρὸς καὶ πιμελῇ ὅμοιος, ὅσοις δὲ μὴ πιμελῇ ὅμοιος ἀλλὰ στέαρ γίνεται τὸ αἷμα πεττόμενον, τούτοις δὲ στεατώδης. διὸ τοῖς

μὲν κερατοφόροις καὶ μὴ ἀμφώδουσι στεατώδης, τοῖς
2 δ' ἀμφώδουσι καὶ πολυσχιδέσι πιμελώδης. ἥκιστα
δὲ τοιοῦτος ὁ ῥαχίτης ἐστὶ μυελὸς διὰ τὸ δεῖν αὐτὸν
εἶναι συνεχῆ καὶ διέχειν διὰ πάσης τῆς ῥάχεως
διῃρημένης κατὰ τοὺς σφονδύλους· λιπαρὸς δ' ὢν
ἢ στεατώδης οὐκ ἂν ὁμοίως ἦν συνεχής, ἀλλ' ἢ
θραυστὸς ἢ ὑγρός. ἔνια δ' οὐκ ἔχει τῶν ζῴων ὡς
ἀξίως εἰπεῖν μυελόν, ὅσων τὰ ὀστᾶ ἰσχυρὰ καὶ πυ-
κνά, οἷον τὰ τοῦ λέοντος· τούτου γὰρ τὰ ὀστᾶ, διὰ
τὸ πάμπαν ἄσημον ἔχειν, δοκεῖ οὐκ ἔχειν ὅλως μυε-
3 λόν. ἐπεὶ δὲ τὴν μὲν τῶν ὀστῶν ἀνάγκη φύσιν ὑπ-
άρχειν τοῖς ζῴοις, ἢ τὸ ἀνάλογον τοῖς ὀστοῖς, οἷον
τοῖς ἐνύδροις τὴν ἄκανθαν, ἀναγκαῖον ἐνίοις ὑπάρχειν
καὶ μυελόν, ἐμπεριλαμβανομένης τῆς τροφῆς ἐξ ἧς
γίνεται τὰ ὀστᾶ. ὅτι δ' ἡ τροφὴ πᾶσιν αἷμα, εἴρηται
πρότερον. εὐλόγως δὲ καὶ στεατώδεις οἱ μυελοὶ καὶ
πιμελώδεις εἰσίν· διὰ γὰρ τὴν ἀλέαν τὴν γινομένην
ὑπὸ τοῦ περιέχεσθαι τοῖς ὀστοῖς πέττεται τὸ αἷμα,
ἡ δὲ καθ' αὑτὸ πέψις αἵματος στέαρ καὶ πιμελή ἐστιν.
4 καὶ ἐν τοῖς δὴ τὰ ὀστᾶ πυκνὰ ἔχουσι καὶ ἰσχυρὰ εὐ-
λόγως ἐν τοῖς μὲν οὐκ ἔνεστι, τοῖς δ' ὀλίγος ἔνεστιν·
εἰς γὰρ τὰ ὀστᾶ ἀναλίσκεται ἡ τροφή. ἐν δὲ τοῖς μὴ
ἔχουσιν ὀστᾶ ἀλλ' ἄκανθαν ὁ ῥαχίτης μόνος ἐστὶ
μυελός· ὀλίγαιμά τε γὰρ φύσει ὑπάρχει ὄντα, καὶ
κοίλη ἄκανθα μόνον ἡ τῆς ῥάχεώς ἐστιν. διὸ ἐν
ταύτῃ ἐγγίνεται· μόνη τε γὰρ ἔχει χώραν, καὶ μόνη
δεῖται συνδέσμου διὰ τὰς διαλήψεις. διὸ καὶ ὁ ἐν-
ταῦθα μυελός, ὥσπερ εἴρηται ἀλλοιότερός ἐστιν· διὰ
τὸ ἀντὶ περόνης γὰρ γίνεσθαι γλίσχρος καὶ νευρώ-
5 δης ἐστίν, ἵν' ἔχῃ τάσιν. διὰ τί μὲν οὖν μυελὸν ἔχει
τὰ ζῷα τὰ ἔχοντα μυελόν, εἴρηται· καὶ τί ἐστιν ὁ
μυελός, ἐκ τούτων φανερόν, ὅτι τῆς αἱματικῆς τρο-

φῆς τῆς εἰς ὀστᾶ καὶ ἄκανθαν μεριζομένης ἐστὶ τὸ ἐμπεριλαμβανόμενον περίττωμα πεφθέν.

Περὶ δ' ἐγκεφάλου σχεδόν ἐστιν ἐχόμενον εἰπεῖν· 7
πολλοῖς γὰρ καὶ ὁ ἐγκέφαλος δοκεῖ μυελὸς εἶναι καὶ ἀρχὴ τοῦ μυελοῦ διὰ τὸ συνεχῆ τὸν ῥαχίτην αὐτῷ ὁρᾶν μυελόν. ἔστι δὲ πᾶν τοὐναντίον αὐτῷ τὴν φύσιν ὡς εἰπεῖν· ὁ μὲν γὰρ ἐγκέφαλος ψυχρότατον τῶν ἐν τῷ σώματι μορίων, ὁ δὲ μυελὸς θερμὸς τὴν φύσιν· δηλοῖ δ' ἡ λιπαρότης αὐτοῦ καὶ τὸ πῖον. διὸ καὶ συνεχὴς ὁ ῥαχίτης τῷ ἐγκεφάλῳ ἐστίν· ἀεὶ γὰρ ἡ φύσις μηχανᾶται πρὸς τὴν ἑκάστου ὑπερβολὴν βοήθειαν τὴν τοῦ ἐναντίου παρεδρίαν, ἵνα ἀνισάζῃ τὴν θατέρου ὑπερβολὴν θάτερον. ὅτι μὲν οὖν ὁ 2
μυελὸς θερμόν ἐστι, δῆλον ἐκ πολλῶν. ἡ δὲ τοῦ ἐγκεφάλου ψυχρότης φανερὰ μὲν καὶ κατὰ τὴν θίξιν, ἔτι δ' ἀναιμότατον τῶν ὑγρῶν τῶν ἐν τῷ σώματι πάντων (οὐδ' ὁτιοῦν γὰρ αἵματος ἔχει ἐν αὑτῷ) καὶ αὐχμηρότατον. ἔστι δ' οὔτε περίττωμα οὔτε τῶν συνεχῶν μορίων, ἀλλὰ ἴδιος ἡ φύσις, καὶ εὐλόγως τοιαύτη. ὅτι μὲν οὖν οὐκ ἔχει συνέχειαν οὐδεμίαν 3
πρὸς τὰ αἰσθητικὰ μόρια, δῆλον μὲν καὶ διὰ τῆς ὄψεως, ἔτι δὲ μᾶλλον τῷ μηδεμίαν ποιεῖν αἴσθησιν θιγγανόμενος, ὥσπερ οὐδὲ τὸ αἷμα οὐδὲ τὸ περίττωμα τῶν ζῴων. ὑπάρχει δὲ τοῖς ζῴοις πρὸς τὴν τῆς φύσεως ὅλης σωτηρίαν. οἱ μὲν γὰρ τοῦ ζῴου τὴν ψυχὴν τιθέασι πῦρ ἢ τοιαύτην τινὰ δύναμιν φορτικῶς τιθέντες· βέλτιον δ' ἴσως φάναι ἐν τοιούτῳ τινὶ σώματι συνεστάναι. τούτου δ' αἴτιον ὅτι τοῖς τῆς ψυχῆς ἔργοις ὑπηρετικώτατον τῶν σωμάτων τὸ θερμόν ἐστιν· τὸ τρέφειν γὰρ καὶ κινεῖν ψυχῆς ἔργον ἐστί, ταῦτα δὲ διὰ ταύτης μάλιστα γίνεται τῆς δυνάμεως. ὅμοιον οὖν τὸ τὴν ψυχὴν εἶναι φάναι πῦρ,

καὶ τὸ πρίονα ἢ τρύπανον τὸν τέκτονα ἢ τὴν τεκτονικήν, ὅτι τὸ ἔργον περαίνεται ἐγγὺς ἀλλήλων οὖσιν.

4 ὅτι μὲν οὖν θερμότητος τὰ ζῷα μετέχειν ἀναγκαῖον, δῆλον ἐκ τούτων· ἐπεὶ δ' ἅπαντα δεῖται τῆς ἐναντίας ῥοπῆς, ἵνα τυγχάνῃ τοῦ μετρίου καὶ τοῦ μέσου (τὴν γὰρ οὐσίαν ἔχει τοῦτο καὶ τὸν λόγον, τῶν δ' ἄκρων ἑκάτερον οὐκ ἔχει χωρίς), διὰ ταύτην τὴν αἰτίαν πρὸς τὸν τῆς καρδίας τόπον καὶ τὴν ἐν αὐτῇ θερμότητα μεμηχάνηται τὸν ἐγκέφαλον ἡ φύσις, καὶ τούτου χάριν ὑπάρχει τοῦτο τὸ μόριον τοῖς ζῴοις, τὴν φύσιν ἔχον κοινὴν ὕδατος καὶ γῆς, καὶ διὰ τοῦτο τὰ ἔναιμα ἔχει πάντα ἐγκέφαλον, τῶν δ' ἄλλων οὐδὲν ὡς εἰπεῖν, πλὴν ὅτι κατὰ τὸ ἀνάλογον, οἷον ὁ πολύπους· ὀλιγόθερμα γὰρ πάντα διὰ τὴν ἀναιμίαν.

5 ὁ μὲν οὖν ἐγκέφαλος εὔκρατον ποιεῖ τὴν ἐν τῇ καρδίᾳ θερμότητα καὶ ζέσιν· ἵνα δὲ καὶ τοῦτο τὸ μόριον τυγχάνῃ μετρίας θερμότητος, ἀφ' ἑκατέρας τῆς φλεβός, τῆς τε μεγάλης καὶ τῆς καλουμένης ἀορτῆς, τελευτῶσιν αἱ φλέβες εἰς τὴν μήνιγγα τὴν περὶ τὸν ἐγκέφαλον. πρὸς δὲ τὸ τῇ θερμότητι μὴ βλάπτειν, ἀντὶ μὲν μεγάλων ὀλίγων πυκναὶ καὶ λεπταὶ φλέβες περιέχουσιν αὐτόν, ἀντὶ δὲ πολλοῦ καὶ παχέος αἵματος λεπτὸν καὶ καθαρόν. διὸ καὶ τὰ ῥεύματα τοῖς σώμασιν ἐκ τῆς κεφαλῆς ἐστὶ τὴν ἀρχήν, ὅσοις ἂν ᾖ τὰ περὶ τὸν ἐγκέφαλον ψυχρότερα τῆς συμμέτρου κράσεως· ἀναθυμιωμένης γὰρ διὰ τῶν φλεβῶν ἄνω τῆς τροφῆς τὸ περίττωμα ψυχόμενον διὰ τὴν τοῦ τόπου τούτου δύναμιν ῥεύματα ποιεῖ φλέγματος καὶ ἰχῶρος.

6 δεῖ δὲ λαβεῖν, ὡς μεγάλῳ παρεικάζοντα μικρόν, ὁμοίως συμβαίνειν ὥσπερ τὴν τῶν ὑετῶν γένεσιν· ἀναθυμιωμένης γὰρ ἐκ τῆς γῆς τῆς ἀτμίδος καὶ φερομένης ὑπὸ τοῦ θερμοῦ πρὸς

τὸν ἄνω τόπον, ὅταν ἐν τῷ ὑπὲρ τῆς γῆς γένηται
ἀέρι ὄντι ψυχρῷ, συνίσταται πάλιν εἰς ὕδωρ διὰ τὴν
ψύξιν καὶ ῥεῖ κάτω πρὸς τὴν γῆν. ἀλλὰ περὶ μὲν 7
τούτων ἐν ταῖς τῶν νόσων ἀρχαῖς ἁρμόττει λέγειν,
ἐφ' ὅσον τῆς φυσικῆς φιλοσοφίας ἐστὶν εἰπεῖν περὶ
αὐτῶν· ποιεῖ δὲ καὶ τὸν ὕπνον τοῖς ζῴοις τοῦτο τὸ
μόριον τοῖς ἔχουσιν ἐγκέφαλον, τοῖς δὲ μὴ ἔχουσι τὸ
ἀνάλογον. καταψῦχον γὰρ τὴν ἀπὸ τῆς τροφῆς τοῦ
αἵματος ἐπίρρυσιν, ἢ καὶ διά τινας ὁμοίας αἰτίας
ἄλλας, βαρύνει τε τὸν τόπον (διὸ τὴν κεφαλὴν καρη-
βαροῦσιν οἱ ὑπνώσσοντες) καὶ κάτω ποιεῖ τὸ θερμὸν
ὑποφεύγειν μετὰ τοῦ αἵματος. διὸ πλεῖον ἀθροιζό-
μενον ἐπὶ τὸν κάτω τόπον ἀπεργάζεται τὸν ὕπνον,
καὶ τὸ δύνασθαι ἑστάναι ὀρθὰ ἀφαιρεῖται, ὅσα τῶν
ζῴων ὀρθὰ τὴν φύσιν ἐστί, τῶν δ' ἄλλων τὴν ὀρθό-
τητα τῆς κεφαλῆς· περὶ ὧν εἴρηται καθ' αὐτὰ ἔν τε
τοῖς περὶ αἰσθήσεως καὶ περὶ ὕπνου διωρισμένοις.
ὅτι δ' ἐστὶν ὁ ἐγκέφαλος κοινὸς ὕδατος καὶ γῆς, δη- 8
λοῖ τὸ συμβαῖνον περὶ αὐτόν· ἑψόμενος γὰρ γίνεται
ξηρὸς καὶ σκληρός, καὶ λείπεται τὸ γεῶδες ἐξατμι-
σθέντος τοῦ ὕδατος ὑπὸ τῆς θερμότητος, ὥσπερ τὰ
τῶν χεδρόπων ἑψήματα καὶ τῶν ἄλλων καρπῶν, διὰ
τὸ γῆς εἶναι τὸ πλεῖστον μέρος, ἐξιόντος τοῦ μιχθέν-
τος ὑγροῦ· καὶ γὰρ ταῦτα γίνεται σκληρὰ καὶ γεηρὰ
πάμπαν. ἔχει δὲ τῶν ζῴων ἐγκέφαλον πλεῖστον ἄν- 9
θρωπος ὡς κατὰ μέγεθος, καὶ τῶν ἀνθρώπων οἱ
ἄρρενες τῶν θηλειῶν· καὶ γὰρ τὸν περὶ τὴν καρδίαν
καὶ τὸν πλεύμονα τόπον θερμότατον καὶ ἐναιμότα-
τον. διὸ καὶ μόνον ἐστὶ τῶν ζῴων ὀρθόν· ἡ γὰρ τοῦ
θερμοῦ φύσις ἐνισχύουσα ποιεῖ τὴν αὔξησιν ἀπὸ τοῦ
μέσου κατὰ τὴν αὐτῆς φοράν. πρὸς οὖν πολλὴν θερ-
μότητα ἀντίκειται πλείων ὑγρότης καὶ ψυχρότης, καὶ

διὰ τὸ πλῆθος ὀψιαίτατα πήγνυται τὸ περὶ τὴν κεφαλὴν ὀστοῦν, ὃ καλοῦσι βρέγμα τινές, διὰ τὸ πολὺν χρόνον τὸ θερμὸν ἀπατμίζειν· τῶν δ' ἄλλων οὐδενὶ
10 τοῦτο συμβαίνει τῶν ἐναίμων ζῴων. καὶ ῥαφὰς δὲ πλείστας ἔχει περὶ τὴν κεφαλήν, καὶ τὸ ἄρρεν πλείους τῶν θηλειῶν, διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν, ὅπως ὁ τόπος εὔπνους ᾖ, καὶ μᾶλλον ὁ πλείων ἐγκέφαλος· ὑγραινόμενος γὰρ ἢ ξηραινόμενος μᾶλλον οὐ ποιήσει τὸ αὑτοῦ ἔργον, ἀλλ' ἢ οὐ ψύξει ἢ πήξει, ὥστε νόσους καὶ παρανοίας ποιεῖν καὶ θανάτους· τὸ γὰρ ἐν τῇ καρδίᾳ θερμὸν καὶ ἡ ἀρχὴ συμπαθέστατόν ἐστι καὶ ταχεῖαν ποιεῖται τὴν αἴσθησιν μεταβάλλοντός τι καὶ πάσχοντος τοῦ περὶ τὸν ἐγκέφαλον αἵματος.

11 Περὶ μὲν οὖν τῶν συμφύτων τοῖς ζῴοις ὑγρῶν σχεδὸν εἴρηται περὶ πάντων· τῶν δ' ὑστερογενῶν τά τε περιττώματα τῆς τροφῆς ἐστί, τό τε τῆς κύστεως ὑπόστημα καὶ τὸ τῆς κοιλίας, καὶ παρὰ ταῦτα γονὴ καὶ γάλα τοῖς πεφυκόσιν ἔχειν ἕκαστα τούτων. τὰ μὲν οὖν τῆς τροφῆς περιττώματα περὶ τὴν τῆς τροφῆς σκέψιν καὶ θεωρίαν οἰκείους ἔχει τοὺς λόγους, τίσι τε τῶν ζῴων ὑπάρχει καὶ διὰ τίνας αἰτίας, τὰ δὲ περὶ σπέρματος καὶ γάλακτος ἐν τοῖς περὶ γενέσεως· τὸ μὲν γὰρ ἀρχὴ γενέσεως αὐτῶν ἐστί, τὸ δὲ χάριν γενέσεως.

8 Περὶ δὲ τῶν ἄλλων μορίων τῶν ὁμοιομερῶν σκεπτέον, καὶ πρῶτον περὶ σαρκὸς ἐν τοῖς ἔχουσι σάρκας, ἐν δὲ τοῖς ἄλλοις τὸ ἀνάλογον· τοῦτο γὰρ ἀρχὴ καὶ σῶμα καθ' αὑτὸ τῶν ζῴων ἐστίν. δῆλον δὲ καὶ κατὰ τὸν λόγον· τὸ γὰρ ζῷον ὁριζόμεθα τῷ ἔχειν αἴσθησιν, πρῶτον δὲ τὴν πρώτην· αὕτη δ' ἐστὶν ἁφή, ταύτης δ' αἰσθητήριον τὸ τοιοῦτον μόριόν ἐστιν,

ἤτοι τὸ πρῶτον, ὥσπερ ἡ κόρη τῆς ὄψεως, ἢ τὸ δι'
οὗ συνειλημμένον, ὥσπερ ἂν εἴ τις προσλάβοι τῇ
κόρῃ τὸ διαφανὲς πᾶν. ἐπὶ μὲν οὖν τῶν ἄλλων αἰ-
σθήσεων ἀδύνατόν τε καὶ οὐδὲν προὔργου τοῦτ' ἦν
ποιῆσαι τῇ φύσει, τὸ δ' ἁπτικὸν ἐξ ἀνάγκης· μόνον
γὰρ ἢ μάλιστα τοῦτ' ἐστὶ σωματῶδες τῶν αἰσθητη-
ρίων. κατὰ δὲ τὴν αἴσθησιν φανερὸν πάντα τἆλλα 2
τούτου χάριν ὄντα, λέγω δ' οἷον ὀστᾶ καὶ δέρμα καὶ
νεῦρα καὶ φλέβες, ἔτι δὲ τρίχες καὶ τὸ τῶν ὀνύχων
γένος, καὶ εἴ τι τοιοῦτον ἕτερόν ἐστιν. ἡ μὲν γὰρ
τῶν ὀστῶν φύσις σωτηρίας ἕνεκεν μεμηχάνηται μα-
λακοῦ, σκληρὰ τὴν φύσιν οὖσα, ἐν τοῖς ἔχουσιν
ὀστᾶ· ἐν δὲ τοῖς μὴ ἔχουσι τὸ ἀνάλογον, οἷον ἐν
τοῖς ἰχθύσι τοῖς μὲν ἄκανθα τοῖς δὲ χόνδρος. τὰ μὲν 3
οὖν ἔχει τῶν ζῴων ἐντὸς τὴν τοιαύτην βοήθειαν,
654a ἔνια δὲ τῶν ἀναίμων ἐκτός, ὥσπερ τῶν τε μαλακο-
στράκων ἕκαστον, οἷον καρκίνοι καὶ τὸ τῶν καρά-
βων γένος, καὶ τὸ τῶν ὀστρακοδέρμων ὡσαύτως,
οἷον τὰ καλούμενα ὄστρεα· πᾶσι γὰρ τούτοις τὸ μὲν
σαρκῶδες ἐντός, τὸ δὲ συνέχον καὶ φυλάττον ἐκτὸς
τὸ γεῶδές ἐστιν· πρὸς γὰρ τῇ φυλακῇ τῆς συνεχείας,
τῷ ἔχειν ὀλίγον αὐτῶν τὴν φύσιν θερμὸν ἀναίμων
ὄντων, οἷον πνιγεύς τις περικείμενον τὸ ὄστρακον
φυλάττει τὸ ἐμπεπυρευμένον θερμόν. ἡ δὲ χελώνη 4
καὶ τὸ τῶν ἐμύδων γένος ὁμοίως ἔχειν δοκεῖ τούτοις,
ἕτερον ὂν γένος τούτων. τὰ δ' ἔντομα τῶν ζῴων καὶ
τὰ μαλάκια τούτοις τ' ἐναντίως καὶ αὐτοῖς ἀντικει-
μένως συνέστηκεν· οὐδὲν γὰρ ὀστῶδες ἔχειν ἔοικεν
οὐδὲ γεηρὸν ἀποκεκριμένον, ὅ τι καὶ ἄξιον εἰπεῖν,
ἀλλὰ τὰ μὲν μαλάκια σχεδὸν ὅλα σαρκώδη καὶ μα-
λακά, πρὸς δὲ τὸ μὴ εὔφθαρτον εἶναι τὸ σῶμα αὐ-
τῶν, καθάπερ τὰ σαρκώδη, μεταξὺ σαρκὸς καὶ νεύ-

ρου τὴν φύσιν ἔχει. μαλακὸν μὲν γὰρ ὥσπερ σάρξ
ἐστιν, ἔχει δὲ τάσιν ὥσπερ νεῦρον· τὴν δὲ σχίσιν
ἔχει τῆς σαρκὸς οὐ κατ᾽ εὐθυωρίαν ἀλλὰ κατὰ κύ-
κλους διαιρετήν· οὕτως γὰρ ἂν ἔχον χρησιμώτατον
5 ἂν εἴη πρὸς τὴν ἰσχύν. ὑπάρχει δ᾽ ἐν αὐτοῖς καὶ τὸ
ἀνάλογον ταῖς τῶν ἰχθύων ἀκάνθαις, οἷον ἐν μὲν
ταῖς σηπίαις τὸ καλούμενον σήπιον, ἐν δὲ ταῖς τευ-
θίσι τὸ καλούμενον ξίφος. τὰ δ᾽ αὖ τῶν πολυπόδων
τοιοῦτον οὐδὲν ἔχει διὰ τὸ μικρὸν ἔχειν τὸ κύτος
τὴν καλουμένην κεφαλήν, θάτερα δ᾽ εὐμήκη. διὸ
πρὸς τὴν ὀρθότητα αὐτῶν καὶ τὴν ἀκαμψίαν ὑπ-
έγραψε ταῦτα ἡ φύσις, ὥσπερ τῶν ἐναίμων τοῖς μὲν
6 ὀστοῦν τοῖς δ᾽ ἄκανθαν. τὰ δ᾽ ἔντομα τούτοις τ᾽
ἐναντίως ἔχει καὶ τοῖς ἐναίμοις, καθάπερ εἴπομεν.
οὐδὲν γὰρ ἀφωρισμένον ἔχει σκληρόν, τὸ δὲ μαλα-
κόν, ἀλλ᾽ ὅλον τὸ σῶμα σκληρόν, σκληρότητα δὲ
τοιαύτην, ὀστοῦ μὲν σαρκωδεστέραν, σαρκὸς δ᾽ ὀστω-
δεστέραν καὶ γεωδεστέραν, πρὸς τὸ μὴ εὐδιαίρετον
εἶναι τὸ σῶμα αὐτῶν.

9 Ἔχει δ᾽ ὁμοίως ἥ τε τῶν ὀστῶν καὶ ἡ τῶν φλε-
βῶν φύσις. ἑκατέρα γὰρ αὐτῶν ἀφ᾽ ἑνὸς ἠρτημένη
συνεχής ἐστι, καὶ οὔτ᾽ ὀστοῦν ἐστὶν αὐτὸ καθ᾽ αὑτὸ
οὐδέν, ἀλλ᾽ ἢ μόριον ὡς συνεχοῦς ἢ ἁπτόμενον καὶ
προσδεδεμένον, ἵνα χρῆται ἡ φύσις καὶ ὡς ἑνὶ καὶ
συνεχεῖ καὶ ὡς δυσὶ καὶ διῃρημένοις πρὸς τὴν
2 κάμψιν. ὁμοίως δὲ καὶ φλὲψ οὐδεμία αὐτὴ καθ᾽ αὑ-
τήν ἐστιν, ἀλλὰ πᾶσαι μόριον μιᾶς εἰσίν. ὀστοῦν τε
γὰρ εἴ τι κεχωρισμένον ἦν, τό τ᾽ ἔργον οὐκ ἂν ἐποίει
οὗ χάριν ἡ τῶν ὀστῶν ἐστὶ φύσις (οὔτε γὰρ ἂν
κάμψεως ἦν αἴτιον οὔτ᾽ ὀρθότητος οὐδεμιᾶς μὴ συν-
εχὲς ὂν ἀλλὰ διαλεῖπον), ἔτι τ᾽ ἔβλαπτεν ἂν ὥσπερ
ἄκανθά τις ἢ βέλος ἐνὸν ταῖς σαρξίν. εἴτε φλὲψ ἦν

τις κεχωρισμένη καὶ μὴ συνεχὴς πρὸς τὴν ἀρχήν, οὐκ
ἂν ἔσωζε τὸ ἐν αὐτῇ αἷμα· ἡ γὰρ ἀπ' ἐκείνης θερ-
μότης κωλύει πήγνυσθαι, φαίνεται δὲ καὶ σηπόμενον
τὸ χωριζόμενον. ἀρχὴ δὲ τῶν μὲν φλεβῶν ἡ καρδία, 3
τῶν δ' ὀστῶν ἡ καλουμένη ῥάχις τοῖς ἔχουσιν ὀστᾶ
πᾶσιν, ἀφ' ἧς συνεχὴς ἡ τῶν ἄλλων ὀστῶν ἐστὶ
φύσις· ἡ γὰρ τὸ μῆκος καὶ τὴν ὀρθότητα συνέχουσα
τῶν ζῴων ἡ ῥάχις ἐστίν. ἐπεὶ δ' ἀνάγκη κινουμένου
τοῦ ζῴου κάμπτεσθαι τὸ σῶμα, μία μὲν διὰ τὴν
συνέχειάν ἐστι, πολυμερὴς δὲ τῇ διαιρέσει τῶν σπον-
δύλων. ἐκ δὲ ταύτης τοῖς ἔχουσι κῶλα συνεχῆ πρὸς
αὐτήν, τὰ τούτων ὀστᾶ τῶν ἁρμονιῶν ἐστίν, ᾗ μὲν
ἔχει τὰ κῶλα κάμψιν, συνδεδεμένα τε νεύροις, καὶ
τῶν ἐσχάτων συναρμοττόντων, τοῦ μὲν ὄντος κοίλου
τοῦ δὲ περιφεροῦς, ἢ καὶ ἀμφοτέρων κοίλων, ἐν
μέσῳ δὲ περιειληφότων, οἷον γόμφον, ἀστράγαλον,
ἵνα γίνηται κάμψις καὶ ἔκτασις· ἄλλως γὰρ ἢ ὅλως
ἀδύνατον, ἢ οὐ καλῶς ἂν ἐποίουν τὴν τοιαύτην κίνη-
σιν. ἔνια δ' αὐτῶν ὁμοίαν ἔχοντα τὴν ἀρχὴν τὴν 4
θατέρου τῇ τελευτῇ θατέρου, συνδέδεται νεύροις.
καὶ χονδρώδη δὲ μόρια μεταξὺ τῶν κάμψεών εἰσιν,
οἷον στοιβή, πρὸς τὸ ἄλληλα μὴ τρίβειν. περὶ δὲ τὰ
ὀστᾶ αἱ σάρκες περιπεφύκασι, προσειλημμέναι λεπτοῖς
καὶ ἰνώδεσι δεσμοῖς, ὧν ἕνεκεν τὸ τῶν ὀστῶν ἐστὶ
γένος. ὥσπερ γὰρ οἱ πλάττοντες ἐκ πηλοῦ ζῷον ἢ 5
τινος ἄλλης ὑγρᾶς συστάσεως ὑφιστᾶσι τῶν στερεῶν
τι σωμάτων, εἶθ' οὕτω περιπλάττουσι, τὸν αὐτὸν
τρόπον ἡ φύσις δεδημιούργηκεν ἐκ τῶν σαρκῶν τὸ
ζῷον. τοῖς μὲν οὖν ἄλλοις ὕπεστιν ὀστᾶ τοῖς σαρκώ-
δεσι μορίοις, τοῖς μὲν κινουμένοις διὰ κάμψιν τού-
του χάριν, τοῖς δ' ἀκινήτοις φυλακῆς ἕνεκεν, οἷον
αἱ συγκλείουσαι πλευραὶ τὸ στῆθος σωτηρίας χάριν

τῶν περὶ την καρδίαν σπλάγχνων· τὰ δὲ περὶ τὴν 655
κοιλίαν ἀνόστεα πᾶσιν, ὅπως μὴ κωλύῃ τὴν ἀνοίδη-
σιν τὴν ἀπὸ τῆς τροφῆς γινομένην τοῖς ζῴοις ἐξ
ἀνάγκης καὶ τοῖς θήλεσι τὴν ἐν αὐτοῖς τῶν ἐμβρύων
6 αὔξησιν. τὰ μὲν οὖν ζῳοτόκα τῶν ζῴων καὶ ἐν αὐ-
τοῖς καὶ ἐκτὸς παραπλησίαν ἔχει τὴν τῶν ὀστῶν
δύναμιν καὶ ἰσχυράν. πολὺ γὰρ μείζω πάντα τὰ τοι-
αῦτα τῶν μὴ ζῳοτόκων ὡς κατὰ λόγον εἰπεῖν τῶν
σωμάτων· ἐνιαχοῦ γὰρ πολλὰ γίνεται μεγάλα τῶν
ζῳοτόκων, οἷον ἐν Λιβύῃ καὶ τοῖς τόποις τοῖς θερ-
7 μοῖς καὶ τοῖς ξηροῖς. τοῖς δὲ μεγάλοις ἰσχυροτέρων
δεῖ τῶν ὑπερεισμάτων καὶ μειζόνων καὶ σκληροτέρων,
καὶ τούτων αὐτῶν τοῖς βιαστικωτέροις. διὸ τὰ τῶν
ἀρρένων σκληρότερα ἢ τὰ τῶν θηλειῶν, καὶ τὰ τῶν
σαρκοφάγων (ἡ τροφὴ γὰρ διὰ μάχης τούτοις), ὥσπερ
τὰ τοῦ λέοντος· οὕτω γὰρ ἔχει ταῦτα σκληρὰν τὴν
φύσιν ὥστ' ἐξάπτεσθαι τυπτομένων καθάπερ ἐκ
λίθων πῦρ. ἔχει δὲ καὶ ὁ δελφὶς οὐκ ἀκάνθας ἀλλ'
8 ὀστᾶ· ζῳοτόκος γάρ ἐστιν. τοῖς δ' ἐναίμοις μὲν μὴ
ζῳοτόκοις δὲ παραλλάττει κατὰ μικρὸν ἡ φύσις, οἷον
9 τοῖς ὄρνισιν ὀστᾶ μέν, ἀσθενέστερα δέ. τῶν δ'
ἰχθύων τοῖς μὲν ᾠοτόκοις ἄκανθα, καὶ τοῖς ὄφεσιν
ἀκανθώδης ἐστὶν ἡ τῶν ὀστῶν φύσις, πλὴν τοῖς
λίαν μεγάλοις· τούτοις δέ, δι' ἅπερ καὶ τοῖς ζῳο-
τόκοις, πρὸς τὴν ἰσχὺν ἰσχυροτέρων δεῖ τῶν στερεω-
μάτων. τὰ δὲ καλούμενα σελάχη χονδράκανθα τὴν
φύσιν ἐστίν· ὑγροτέραν τε γὰρ ἀναγκαῖον αὐτῶν εἶ-
ναι τὴν κίνησιν, ὥστε δεῖ καὶ τὴν τῶν ἐρεισμάτων
μὴ κραῦρον εἶναι ἀλλὰ μαλακωτέραν, καὶ τὸ γεῶδες
εἰς τὸ δέρμα πᾶν ἀνήλωκεν ἡ φύσις· ἅμα δὲ τὴν αὐ-
τὴν ὑπεροχὴν εἰς πολλοὺς τόπους ἀδυνατεῖ διανέ-
10 μειν ἡ φύσις. ἔνεστι δὲ καὶ ἐν τοῖς ζῳοτόκοις πολλὰ

τῶν ὀστῶν χονδρώδη, ἐν ὅσοις συμφέρει μαλακὸν
εἶναι καὶ ζυμῶδες τὸ στερεὸν διὰ τὴν σάρκα τὴν
περικειμένην, οἷον συμβέβηκε περί τε τὰ ὦτα καὶ
τοὺς μυκτῆρας· θραύεται γὰρ τὰ κραῦρα ταχέως ἐν
τοῖς ἀπέχουσιν. ἡ δὲ φύσις ἡ αὐτὴ χόνδρου καὶ
ὀστοῦ ἐστί, διαφέρει δὲ τῷ μᾶλλον καὶ ἧττον· διὸ
καὶ οὐδέτερον αὐξάνεται ἀποκοπέν. οἱ μὲν οὖν ἐν
τοῖς πεζοῖς ἀμύελοι χόνδροι κεχωρισμένῳ μυελῷ· τὸ
γὰρ χωριζόμενον εἰς ἅπαν μεμιγμένον μαλακὴν ποιεῖ
καὶ ζυμώδη τὴν τοῦ χόνδρου σύστασιν. ἐν δὲ τοῖς 11
σελάχεσιν ἡ ῥάχις χονδρώδης μέν ἐστιν, ἔχει δὲ μυε-
λόν· ἀντ᾽ ὀστοῦ γὰρ αὐτοῖς ὑπάρχει τοῦτο τὸ μόριον.
σύνεγγυς δὲ κατὰ τὴν ἁφήν ἐστι τοῖς ὀστοῖς καὶ τὰ
τοιάδε τῶν μορίων οἷον ὄνυχές τε καὶ ὁπλαὶ καὶ
χηλαὶ καὶ κέρατα καὶ ῥύγχη τὰ τῶν ὀρνίθων. πάντα
δὲ ταῦτα βοηθείας ἔχουσι χάριν τὰ ζῷα· τὰ γὰρ ἐξ
αὐτῶν συνεστηκότα ὅλα καὶ συνώνυμα τοῖς μορίοις,
οἷον ὁπλή τε ὅλη καὶ κέρας ὅλον, μεμηχάνηται πρὸς
τὴν σωτηρίαν ἑκάστοις. ἐν τούτῳ δὲ τῷ γένει καὶ ἡ
τῶν ὀδόντων ἐστὶ φύσις, τοῖς μὲν ὑπάρχουσα πρὸς
ἓν ἔργον τὴν τῆς τροφῆς ἐργασίαν, τοῖς δὲ πρός τε
τοῦτο καὶ πρὸς ἀλκήν, οἷον τοῖς καρχαρόδουσι καὶ
χαυλιόδουσι πᾶσιν. ἐξ ἀνάγκης δὲ πάντα ταῦτα 12
γεώδη καὶ στερεὰν ἔχει τὴν φύσιν· ὅπλου γὰρ αὕτη
δύναμις. διὸ καὶ πάντα τὰ τοιαῦτα μᾶλλον ἐν τοῖς
τετράποσιν ὑπάρχει ζῴοις τῶν ζῳοτόκων, διὰ τὸ γεω-
δεστέραν ἔχειν πάντα τὴν σύστασιν ἢ τὸ τῶν ἀν-
θρώπων γένος. ἀλλὰ καὶ περὶ τούτων καὶ τῶν ἐχο- 13
μένων, οἷον δέρματος καὶ κύστεως καὶ ὑμένος καὶ
τριχῶν καὶ πτερῶν καὶ τῶν ἀνάλογον τούτοις καὶ εἴ
τι τοιοῦτόν ἐστι μέρος, ὕστερον ἅμα τοῖς ἀνομοιο-
μερέσι θεωρητέον τὴν αἰτίαν αὐτῶν, καὶ τίνος ἕνε-

κεν ὑπάρχει τοῖς ζῴοις ἕκαστον· ἐκ τῶν ἔργων γὰρ γνωρίζειν, ὥσπερ κἀκεῖνα, καὶ ταῦτα ἀναγκαῖον ἂν
14 εἴη. ἀλλ' ὅτι συνώνυμα τοῖς ὅλοις τὰ μέρη, τὴν τάξιν ἀπέλαβεν ἐν τοῖς ὁμοιομερέσι νῦν. εἰσὶ δ' ἀρχαὶ πάντων τούτων τό τε ὀστοῦν καὶ ἡ σάρξ. ἔτι δὲ περὶ γονῆς καὶ γάλακτος ἀπελίπομεν ἐν τῇ περὶ τῶν ὑγρῶν καὶ ὁμοιομερῶν θεωρίᾳ· τοῖς γὰρ περὶ γενέσεως λόγοις ἁρμόττουσαν ἔχει τὴν σκέψιν· τὸ μὲν γὰρ αὐτῶν ἀρχὴ τὸ δὲ τροφὴ τῶν γινομένων ἐστίν.

10 Νῦν δὲ λέγωμεν οἷον ἀπ' ἀρχῆς πάλιν, ἀρξάμενοι πρῶτον ἀπὸ τῶν πρώτων. πᾶσι γὰρ τοῖς ζῴοις καὶ τελείοις δύο τὰ ἀναγκαιότατα μόριά ἐστιν, ᾗ τε δέχονται τὴν τροφὴν καὶ ᾗ τὸ περίττωμα ἀφήσουσιν· οὔτε γὰρ εἶναι οὔτε αὐξάνεσθαι ἐνδέχεται ἄνευ τροφῆς. τὰ μὲν οὖν φυτά (καὶ γὰρ ταῦτα ζῆν φαμέν) τοῦ μὲν ἀχρήστου περιττώματος οὐκ ἔχει τόπον· ἐκ τῆς γῆς γὰρ λαμβάνει πεπεμμένην τὴν τροφήν, ἀντὶ δὲ τούτου προΐεται τὰ σπέρματα καὶ τοὺς καρπούς. τρίτον δὲ μέρος ἐν πᾶσίν ἐστι τὸ τούτων μέσον, ἐν
2 ᾧ ἡ ἀρχή ἐστιν ἡ τῆς ζωῆς. ἡ μὲν οὖν τῶν φυτῶν φύσις οὖσα μόνιμος οὐ πολυειδής ἐστι τῶν ἀνομοιομερῶν· πρὸς γὰρ ὀλίγας πράξεις ὀλίγων ὀργάνων ἡ χρῆσις· διὸ θεωρητέον καθ' αὑτὰ περὶ τῆς ἰδέας αὐτῶν. τὰ δὲ πρὸς τῷ ζῆν αἴσθησιν ἔχοντα πολυμορφοτέραν ἔχει τὴν ἰδέαν, καὶ τούτων ἕτερα πρὸ ἑτέρων μᾶλλον, καὶ πολυχουστέραν, ὅσων μὴ μόνον τοῦ ζῆν ἀλλὰ καὶ τοῦ εὖ ζῆν ἡ φύσις μετείληφεν.
3 τοιοῦτο δ' ἐστὶ τὸ τῶν ἀνθρώπων γένος· ἢ γὰρ μόνον μετέχει τοῦ θείου τῶν ἡμῖν γνωρίμων ζῴων, ἢ μάλιστα πάντων. ὥστε διά τε τοῦτο, καὶ διὰ τὸ γνώριμον εἶναι μάλιστ' αὐτοῦ τὴν τῶν ἔξωθεν μορίων

μορφήν, περὶ τούτου λεκτέον πρῶτον. εὐθὺς γὰρ
καὶ τὰ φύσει μόρια κατὰ φύσιν ἔχει τούτῳ μόνῳ,
καὶ τὸ τούτου ἄνω πρὸς τὸ τοῦ ὅλου ἔχει ἄνω· μόνον
γὰρ ὀρθόν ἐστι τῶν ζῴων ἄνθρωπος. τὸ μὲν οὖν 4
ἔχειν τὴν κεφαλὴν ἄσαρκον ἐκ τῶν περὶ τὸν ἐγκέφα-
λον εἰρημένων ἀναγκαῖον συμβέβηκεν. οὐ γὰρ ὥσπερ
τινὲς λέγουσιν, ὅτι εἰ σαρκώδης ἦν, μακροβιώτερον
ἂν ἦν τὸ γένος· ἀλλ' εὐαισθησίας ἕνεκεν ἄσαρκον
εἶναί φασιν· αἰσθάνεσθαι μὲν γὰρ τῷ ἐγκεφάλῳ, τὴν
δ' αἴσθησιν οὐ προσίεσθαι τὰ μόρια τὰ σαρκώδη
λίαν. τούτων δ' οὐδέτερόν ἐστιν ἀληθές, ἀλλὰ πολύ- 5
σαρκος μὲν ὁ τόπος ὢν ὁ περὶ τὸν ἐγκέφαλον τοὐ-
ναντίον ἂν ἀπειργάζετο οὗ ἕνεκα ὑπάρχει τοῖς ζῴοις
ὁ ἐγκέφαλος (οὐ γὰρ ἂν ἐδύνατο καταψύχειν ἀλεαί-
νων αὐτὸς λίαν), τῶν τ' αἰσθήσεων οὐκ αἴτιος οὐδε-
μιᾶς, ὅς γε ἀναίσθητος καὶ αὐτός ἐστιν ὥσπερ ὁτι-
οῦν τῶν περιττωμάτων. ἀλλ' οὐχ εὑρίσκοντες διὰ
τίνα αἰτίαν ἔνιαι τῶν αἰσθήσεων ἐν τῇ κεφαλῇ τοῖς
ζῴοις εἰσί, τοῦτο δ' ὁρῶντες ἰδιαίτερον ὂν τῶν ἄλ-
λων μορίων, ἐκ συλλογισμοῦ πρὸς ἄλληλα συνδυά-
ζουσιν. ὅτι μὲν οὖν ἀρχὴ τῶν αἰσθήσεών ἐστιν ὁ 6
περὶ τὴν καρδίαν τόπος, διώρισται πρότερον ἐν τοῖς
περὶ αἰσθήσεως· καὶ διότι αἱ μὲν δύο φανερῶς ἠρτη-
μέναι πρὸς τὴν καρδίαν εἰσίν, ἥ τε τῶν ἁπτῶν καὶ
ἡ τῶν χυμῶν, τῶν δὲ τριῶν ἡ μὲν τῆς ὀσφρήσεως
μέση, ἀκοὴ δὲ καὶ ὄψις μάλιστ' ἐν τῇ κεφαλῇ διὰ
τὴν τῶν αἰσθητηρίων φύσιν εἰσί, καὶ τούτων ἡ ὄψις
πᾶσιν, ἐπεὶ ἥ γ' ἀκοὴ καὶ ἡ ὄσφρησις ἐπὶ τῶν ἰχθύων
καὶ τῶν τοιούτων ποιεῖ τὸ λεγόμενον φανερόν· ἀκού-
ουσι μὲν γὰρ καὶ ὀσφραίνονται, αἰσθητήριον δ' οὐ-
δὲν ἔχουσι φανερὸν ἐν τῇ κεφαλῇ τούτων τῶν αἰσθη-
τῶν. ἡ δ' ὄψις πᾶσι τοῖς ἔχουσιν εὐλόγως ἐστὶ περὶ

τὸν ἐγκέφαλον· ὁ μὲν γὰρ ὑγρὸς καὶ ψυχρός, ἡ δ' ὕδωρ τὴν φύσιν ἐστίν· τοῦτο γὰρ τῶν διαφανῶν εὐ-
7 φυλακτότατόν ἐστιν. ἔτι δὲ τὰς ἀκριβεστέρας τῶν αἰσθήσεων διὰ τῶν καθαρώτερον ἐχόντων τὸ αἷμα μορίων ἀναγκαῖον ἀκριβεστέρας γίνεσθαι· ἐκκόπτει γὰρ ἡ τῆς ἐν τῷ αἵματι θερμότητος κίνησις τὴν αἰσθητικὴν ἐνέργειαν· διὰ ταύτας τὰς αἰτίας ἐν τῇ κεφαλῇ τούτων τὰ αἰσθητήριά ἐστιν. οὐ μόνον δ' ἐστὶ τὸ ἔμπροσθεν ἄσαρκον, ἀλλὰ τὸ ὄπισθεν τῆς κεφαλῆς, διὰ τὸ πᾶσι τοῖς ἔχουσιν αὐτὴν ὀρθότατον δεῖν εἶναι τοῦτο τὸ μόριον· οὐδὲν γὰρ ὀρθοῦσθαι δύναται φορτίον ἔχον, ἦν δ' ἂν τοιοῦτον, εἰ σεσαρκωμένην εἶχε τὴν κεφαλήν. ᾗ καὶ δῆλον ὅτι οὐ τῆς τοῦ ἐγκεφάλου αἰσθήσεως χάριν ἄσαρκος ἡ κεφαλή ἐστιν· τὸ γὰρ ὄπισθεν οὐκ ἔχει ἐγκέφαλον, ἄσαρκον δ'
8 ὁμοίως. ἔχει δὲ καὶ τὴν ἀκοὴν εὐλόγως ἔνια τῶν ζῴων ἐν τῷ τόπῳ τῷ περὶ τὴν κεφαλήν· τὸ γὰρ κενὸν καλούμενον ἀέρος πλῆρές ἐστι, τὸ δὲ τῆς ἀκοῆς αἰσθητήριον ἀέρος εἶναί φαμεν. ἐκ μὲν οὖν τῶν ὀφθαλμῶν οἱ πόροι φέρουσιν εἰς τὰς περὶ τὸν ἐγκέφαλον φλέβας· πάλιν δ' ἐκ τῶν ὤτων ὡσαύτως πόρος εἰς τοὔπισθεν συνάπτει. [ἔστι δ' οὔτ' ἄναιμον οὐδὲν αἰσθητικὸν οὔτε τὸ αἷμα, ἀλλὰ τῶν ἐκ τούτου τι. διόπερ οὐδὲν ἐν τοῖς ἐναίμοις ἄναιμον αἰσθητικόν, οὐδ' αὐτὸ τὸ αἷμα· οὐδὲν γὰρ τῶν ζῴων μόριον.]
9 ἔχει δ' ἐν τῷ ἔμπροσθεν τὸν ἐγκέφαλον πάντα τὰ ἔχοντα τοῦτο τὸ μόριον, διὰ τὸ ἔμπροσθεν εἶναι ἐφ' ὃ αἰσθάνεται, τὴν δ' αἴσθησιν ἀπὸ τῆς καρδίας, ταύτην δ' εἶναι ἐν τοῖς ἔμπροσθεν, καὶ τὸ αἰσθάνεσθαι διὰ τῶν ἐναίμων γίνεσθαι μορίων, φλεβῶν δ' εἶναι κενὸν τὸ ὄπισθεν κύτος. τέτακται δὲ τὸν τρόπον τοῦτον τὰ αἰσθητήρια τῇ φύσει καλῶς, τὰ

μὲν τῆς ἀκοῆς ἐπὶ μέσης τῆς περιφερείας (ἀκούει γὰρ οὐ μόνον κατ' εὐθυωρίαν ἀλλὰ πάντοθεν), ἡ δ' ὄψις εἰς τὸ ἔμπροσθεν (ὁρᾷ γὰρ κατ' εὐθυωρίαν, ἡ δὲ κίνησις εἰς τὸ ἔμπροσθεν, προορᾶν δὲ δεῖ ἐφ' ὃ ἡ κίνησις). ἡ δὲ τῆς ὀσφρήσεως μεταξὺ τῶν ὀμμάτων εὐλόγως. διπλοῦν μὲν γάρ ἐστιν ἕκαστον τῶν αἰσθητηρίων διὰ τὸ διπλοῦν εἶναι τὸ σῶμα, τὸ μὲν δεξιὸν τὸ δ' ἀριστερόν.

10 ἐπὶ μὲν οὖν τῆς ἁφῆς τοῦτ' ἄδηλον· τούτου δ' αἴτιον ὅτι οὐκ ἔστι τὸ πρῶτον αἰσθητήριον ἡ σάρξ καὶ τὸ τοιοῦτον μόριον, ἀλλ' ἐντός. ἐπὶ δὲ τῆς γλώττης ἧττον μέν, μᾶλλον δ' ἢ ἐπὶ τῆς ἁφῆς· ἔστι γὰρ οἷον ἁφή τις καὶ αὕτη ἡ αἴσθησις. ὅμως δὲ δῆλον καὶ ἐπὶ ταύτης· φαίνεται γὰρ ἐσχισμένη. ἐπὶ δὲ τῶν ἄλλων αἰσθητηρίων φανερωτέρως ἐστὶν ἡ αἴσθησις διμερής· ὦτά τε γὰρ δύο καὶ ὄμματα καὶ ἡ τῶν μυκτήρων δύναμις διφυής ἐστιν.

11 ἄλλον οὖν ἂν τρόπον κειμένη καὶ διεσπασμένη, καθάπερ ἡ τῆς ἀκοῆς, οὐκ ἂν ἐποίει τὸ αὑτῆς ἔργον, οὐδὲ τὸ μόριον ἐν ᾧ ἐστίν· διὰ γὰρ τῆς ἀναπνοῆς ἡ αἴσθησις τοῖς ἔχουσι μυκτῆρας, τοῦτο δὲ τὸ μόριον κατὰ μέσον καὶ ἐν τοῖς ἔμπροσθέν ἐστιν. διόπερ εἰς μέσον τῶν τριῶν αἰσθητηρίων συνήγαγεν ἡ φύσις τοὺς μυκτῆρας, οἷον ἐπὶ στάθμην θεῖσα μίαν ἐπὶ τὴν τῆς ἀναπνοῆς κίνησιν. καλῶς δὲ καὶ τοῖς ἄλλοις ἔχει ταῦτα τὰ αἰσθητήρια ζῴοις πρὸς τὴν ἰδίαν φύσιν ἑκάστῳ.

11 τὰ μὲν γὰρ τετράποδα ἀπηρτημένα ἔχει τὰ ὦτα καὶ ἄνωθεν τῶν ὀμμάτων, ὡς δόξειεν ἄν. οὐκ ἔχει δέ, ἀλλὰ φαίνεται διὰ τὸ μὴ ὀρθὰ εἶναι τὰ ζῷα ἀλλὰ κύπτειν. οὕτω δὲ τὸ πλεῖστον κινουμένων χρήσιμα μετεωρότερά τ' ὄντα καὶ κινούμενα· δέχεται γὰρ στρεφόμενα πάντοθεν τοὺς ψόφους μᾶλλον.

12 Οἱ δ' ὄρνιθες τοὺς πόρους μόνον ἔχουσι διὰ τὴν τοῦ δέρματος σκληρότητα, καὶ τὸ ἔχειν μὴ τρίχας ἀλλὰ πτερωτὰ εἶναι· οὐκ οὖν ἔχει τοιαύτην ὕλην ἐξ ἧς ἂν ἔπλασε τὰ ὦτα. ὁμοίως δὲ καὶ τῶν τετραπόδων τὰ ᾠοτόκα καὶ φολιδωτά· ὁ γὰρ αὐτὸς ἁρμόσει καὶ ἐπ' ἐκείνων λόγος. ἔχει δὲ καὶ ἡ φώκη τῶν ζῳοτόκων οὐκ ὦτα ἀλλὰ πόρους ἀκοῆς, διὰ τὸ πεπηρωμένον εἶναι τετράπουν.

13 Καὶ οἱ μὲν ἄνθρωποι καὶ οἱ ὄρνιθες καὶ τὰ ζῳοτόκα καὶ τὰ ᾠοτόκα τῶν τετραπόδων φυλακὴν ἔχουσι τῆς ὄψεως, τὰ μὲν ζῳοτόκα βλέφαρα δύο, οἷς καὶ σκαρδαμύττουσι, τῶν δ' ὀρνίθων ἄλλοι τε καὶ οἱ βαρεῖς καὶ τὰ ᾠοτόκα τῶν τετραπόδων τῇ κάτω βλεφαρίδι μύουσιν· σκαρδαμύττουσι δ' οἱ ὄρνιθες ἐκ τῶν κανθῶν ὑμένι. τοῦ μὲν οὖν φυλακὴν ἔχειν αἴτιον τὸ ὑγρὰ τὰ ὄμματα εἶναι, ἵνα ὀξὺ βλέπωσι τοῦτον τὸν τρόπον ὑπὸ τῆς φύσεως. σκληρόδερμα γὰρ ὄντα ἀβλαβέστερα μὲν ἂν ἦν ὑπὸ τῶν ἔξωθεν προσ-
2 πιπτόντων, οὐκ ὀξυωπὰ δέ. τούτου μὲν οὖν ἕνεκα λεπτὸν τὸ δέρμα τὸ περὶ τὴν κόρην ἐστί, τῆς δὲ σωτηρίας χάριν τὰ βλέφαρα· καὶ διὰ τοῦτο σκαρδαμύσσει τε πάντα καὶ μάλιστ' ἄνθρωπος, πάντα μὲν ὅπως τὰ προσπίπτοντα τοῖς βλεφάροις κωλύωσι (καὶ τοῦτο οὐκ ἐκ προαιρέσεως, ἀλλ' ἡ φύσις ἐποίησε), πλειστάκις δ' ὁ ἄνθρωπος διὰ τὸ λεπτοδερμότατος εἶναι. ἡ δὲ βλεφαρίς ἐστι δέρματι περιειλημμένη· διὸ καὶ οὐ συμφύεται οὔτε βλεφαρὶς οὔτ' ἀκροποσθία, ὅτι
3 ἄνευ σαρκὸς δέρματά ἐστιν. τῶν δ' ὀρνίθεν ὅσοι τῇ κάτω βλεφαρίδι μύουσι, καὶ τὰ ᾠοτόκα τῶν τετραπόδων, διὰ τὴν σκληρότητα τοῦ δέρματος τοῦ περὶ τὴν κεφαλὴν οὕτω μύουσιν. οἱ μὲν γὰρ βαρεῖς τῶν πτερωτῶν διὰ τὸ μὴ πτητικοὶ εἶναι τὴν τῶν πτερῶν

αὔξησιν εἰς τὴν τοῦ δέρματος παχύτητα τετραμμένην ἔχουσιν. διὸ καὶ οὗτοι μὲν τῷ κάτω βλεφάρῳ μύουσι, περιστεραὶ δὲ καὶ τὰ τοιαῦτα ἀμφοῖν. τὰ δὲ 4
τετράποδα τῶν ᾠοτόκων φολιδωτά ἐστιν· ταῦτα δὲ σκληρότερα πάντα τριχός, ὥστε καὶ τὰ δέρματα τοῦ δέρματος. τὸ μὲν οὖν περὶ τὴν κεφαλὴν σκληρόν ἐστιν αὐτοῖς, διόπερ οὐκ ἔχει βλέφαρον ἐκεῖθεν, τὸ δὲ κάτωθεν σαρκῶδες, ὥστ' ἔχειν τὸ βλέφαρον λεπτότητα καὶ τάσιν. σκαρδαμύττουσι δ' οἱ βαρεῖς ὄρνιθες τούτῳ μὲν οὔ, τῷ δ' ὑμένι, διὰ τὸ βραδεῖαν εἶναι τὴν τούτου κίνησιν, δεῖν δὲ ταχεῖαν γίνεσθαι· ὁ δ' ὑμὴν τοιοῦτον. ἐκ δὲ τοῦ κανθοῦ τοῦ παρὰ 5
τοὺς μυκτῆρας σκαρδαμύττουσιν, ὅτι βέλτιον ἀπ' ἀρχῆς μιᾶς τὴν φύσιν εἶναι αὐτῶν, οὗτοι δ' ἔχουσιν ἀρχὴν τὴν πρὸς τὸν μυκτῆρα πρόσφυσιν· καὶ τὸ πρόσθιον ἀρχὴ τοῦ πλαγίου μᾶλλον. τὰ δὲ τετράποδα καὶ ᾠοτόκα οὐ σκαρδαμύττει ὁμοίως, ὅτι οὐδ' ὑγρὰν αὐτοῖς ἀναγκαῖον ἔχειν καὶ ἀκριβῆ τὴν ὄψιν ἐπιγείοις οὖσιν. τοῖς δ' ὄρνισιν ἀναγκαῖον· πόρρωθεν γὰρ ἡ χρῆσις τῆς ὄψεως. διὸ καὶ τὰ γαμψώνυχα μὲν ὀξυωπά (ἄνωθεν γὰρ αὐτοῖς ἡ θεωρία τῆς τροφῆς, διὸ καὶ ἀναπέτονται ταῦτα μάλιστα τῶν ὀρνέων εἰς ὕψος), τὰ δ' ἐπίγεια καὶ μὴ πτητικά, οἷον ἀλεκτρυόνες καὶ τὰ τοιαῦτα, οὐκ ὀξυωπά· οὐδὲν γὰρ αὐτὰ κατεπείγει πρὸς τὸν βίον. οἱ δ' ἰχθύες καὶ τὰ ἔντο- 6
μα καὶ τὰ σκληρόδερμα διαφέροντα μὲν ἔχουσι τὰ ὄμματα, βλέφαρον δ' οὐδὲν αὐτῶν ἔχει. τὰ μὲν γὰρ σκληρόδερμα ὅλως οὐκ ἔχει· ἡ δὲ τοῦ βλεφάρου χρῆσις ταχεῖαν καὶ δερματικὴν ἔχει τὴν ἐργασίαν· ἀλλ' ἀντὶ ταύτης τῆς φυλακῆς πάντα σκληρόφθαλμά ἐστιν, οἷον βλέποντα διὰ τοῦ βλεφάρου προσπεφυκότος. ἐπεὶ δ' ἀναγκαῖον διὰ τὴν σκληρότητα ἀμβλύτερον

βλέπειν, κινουμένους ἐποίησεν ἡ φύσις τοὺς ὀφθαλμοὺς τοῖς ἐντόμοις, καὶ μᾶλλον ἔτι τοῖς σκληροδέρ- 658a
μοις, ὥσπερ ἔνια τῶν τετραπόδων τὰ ὦτα, ὅπως ὀξύτερον βλέπῃ στρέφοντα πρὸς τὸ φῶς καὶ δεχό-
7 μενα τὴν αὐγήν. οἱ δ' ἰχθύες ὑγρόφθαλμοι μέν εἰσιν. ἀναγκαία γὰρ τοῖς πολλὴν ποιουμένοις κίνησιν ἡ τῆς ὄψεως ἐκ πολλοῦ χρῆσις. τοῖς μὲν οὖν πεζοῖς ὁ ἀὴρ εὐδίοπτος· ἐκείνοις δ' ἐπεὶ τὸ ὕδωρ πρὸς μὲν τὸ ὀξὺ βλέπειν ἐναντίον, οὐκ ἔχει δὲ πολλὰ τὰ προσκρούσματα πρὸς τὴν ὄψιν ὥσπερ ὁ ἀήρ, διὰ μὲν τοῦτ' οὐκ ἔχει βλέφαρον (οὐδὲν γὰρ ἡ φύσις ποιεῖ μάτην), πρὸς δὲ τὴν παχύτητα τοῦ ὕδατος ὑγρόφθαλμοί εἰσιν.

14 Βλεφαρίδας δ' ἐπὶ τῶν βλεφάρων ἔχουσιν ὅσα τρίχας ἔχουσιν, ὄρνιθες δὲ καὶ τῶν φολιδωτῶν οὐδέν· οὐ γὰρ ἔχουσι τρίχας. περὶ γὰρ τοῦ στρουθοῦ τοῦ Λιβυκοῦ τὴν αἰτίαν ὕστερον ἐροῦμεν· τοῦτο γὰρ ἔχει βλεφαρίδας τὸ ζῷον. καὶ τῶν ἐχόντων τρίχας ἐπ' ἀμφότερα οἱ ἄνθρωποι μόνον ἔχουσιν. τὰ γὰρ τετράποδα τῶν ζῴων ἐν τοῖς ὑπτίοις οὐκ ἔχει τρίχας, ἀλλ' ἐν τοῖς πρανέσι μᾶλλον· οἱ δ' ἄνθρωποι τοὐναντίον ἐν τοῖς ὑπτίοις μᾶλλον ἢ ἐν τοῖς πρανέσιν. σκέπης γὰρ χάριν αἱ τρίχες ὑπάρχουσι τοῖς ἔχουσιν· τοῖς μὲν οὖν τετράποσι τὰ πρανῆ δεῖται μᾶλλον τῆς σκέπης, τὰ δὲ πρόσθια τιμιώτερα μέν, ἀλλὰ λεάζει διὰ τὴν κάμψιν· τοῖς δ' ἀνθρώποις ἐπεὶ ἐξ ἴσου διὰ τὴν ὀρθότητα τὰ πρόσθια τοῖς ὀπισθίοις, τοῖς τιμιωτέροις ὑπέγραψεν ἡ φύσις τὴν βοήθειαν· ἀεὶ γὰρ ἐκ
2 τῶν ἐνδεχομένων αἰτία τοῦ βελτίονός ἐστιν. καὶ διὰ τοῦτο τῶν τετραπόδων οὐθὲν οὔτε βλεφαρίδα ἔχει τὴν κάτωθεν, ἀλλ' ὑπὸ τοῦτο τὸ βλέφαρον ἐνίοις παραφύονται μαναὶ τρίχες, οὔτ' ἐν ταῖς μασχάλαις

οὔτ' ἐπὶ τῆς ἥβης, ὥσπερ τοῖς ἀνθρώποις· ἀλλ' ἀντὶ τούτων τὰ μὲν καθ' ὅλον τὸ σῶμα πρανὲς δεδάσυνται ταῖς θριξίν, οἷον τὸ τῶν κυνῶν γένος, τὰ δὲ λοφιὰν ἔχει, καθάπερ ἵπποι καὶ τὰ τοιαῦτα τῶν ζῴων, τὰ δὲ χαίτην, ὥσπερ ὁ ἄρρην λέων. ἔτι δ' ὅσα κέρ- 3
κους ἔχει μῆκος ἐχούσας, καὶ ταύτας ἐπικεκόσμηκεν ἡ φύσις θριξί, τοῖς μὲν μικρὸν ἔχουσι τὸν στόλον μακραῖς, ὥσπερ τοῖς ἵπποις, τοῖς δὲ μακρὸν βραχείαις, καὶ κατὰ τὴν τοῦ ἄλλου σώματος φύσιν· πανταχοῦ γὰρ ἀποδίδωσι λαβοῦσα ἑτέρωθεν πρὸς ἄλλο μόριον. ὅσοις δὲ τὸ σῶμα δασὺ λίαν πεποίηκε, τούτοις ἐνδεῶς ἔχει τὰ περὶ τὴν κέρκον, οἷον ἐπὶ τῶν ἄρκτων συμβέβηκεν. τὴν δὲ κεφαλὴν ἄνθρωπός ἐστι 4
τῶν ζῴων δασύτατον, ἐξ ἀνάγκης μὲν διὰ τὴν ὑγρότητα τοῦ ἐγκεφάλου καὶ διὰ τὰς ῥαφάς (ὅπου γὰρ ὑγρὸν καὶ θερμὸν πλεῖστον, ἐνταῦθ' ἀναγκαῖον πλείστην εἶναι τὴν ἔκφυσιν), ἕνεκεν δὲ βοηθείας, ὅπως σκεπάζωσι φυλάττουσαι τὰς ὑπερβολὰς τοῦ τε ψύχους καὶ τῆς ἀλέας. πλεῖστος δ' ὢν καὶ ὑγρότατος ὁ τῶν ἀνθρώπων ἐγκέφαλος πλείστης καὶ τῆς φυλακῆς δεῖται· τὸ γὰρ ὑγρότατον καὶ ζεῖ καὶ ψύχεται μάλιστα, τὸ δ' ἐναντίως ἔχον ἀπαθέστερόν ἐστιν. ἀλλὰ περὶ μὲν τούτων παρεκβῆναι συμβέβηκεν ἐχο- 5
μένοις τῆς περὶ τὰς βλεφαρίδας αἰτίας, διὰ τὴν συγγένειαν αὐτῶν, ὥστε περὶ τῶν λοιπῶν ἐν τοῖς οἰκείοις καιροῖς ἀποδοτέον τὴν μνείαν.

Αἱ δ' ὀφρύες καὶ αἱ βλεφαρίδες ἀμφότεραι βοη- **15**
θείας χάριν εἰσίν, αἱ μὲν ὀφρύες τῶν καταβαινόντων ὑγρῶν, ὅπως ἀποστέγωσιν οἷον ἀπογείσωμα τῶν ἀπὸ τῆς κεφαλῆς ὑγρῶν, αἱ δὲ βλεφαρίδες τῶν πρὸς τὰ ὄμματα προσπιπτόντων ἕνεκεν, οἷον τὰ χαρακώματα ποιοῦσί τινες πρὸ τῶν ἐρυμάτων. εἰσὶ δ' αἱ 2

μὲν ὀφρύες ἐπὶ συνθέσει ὀστῶν, διὸ καὶ δασύνονται πολλοῖς ἀπογηράσκουσιν οὕτως ὥστε δεῖσθαι κουρᾶς, αἱ δὲ βλεφαρίδες ἐπὶ πέρατι φλεβίων· ᾗ γὰρ τὸ δέρμα περαίνει, καὶ τὰ φλέβια πέρας ἔχει τοῦ μήκους. ὥστ' ἀναγκαῖον διὰ τὴν ἀπιοῦσαν ἰκμάδα σωματικὴν οὖσαν, ἂν μή τι τῆς φύσεως ἔργον ἐμποδίσῃ πρὸς ἄλλην χρῆσιν, καὶ διὰ τὴν τοιαύτην αἰτίαν ἐξ ἀνάγκης ἐν τοῖς τόποις τούτοις γίνεσθαι τρίχας.

16 Τοῖς μὲν οὖν ἄλλοις ζῴοις τοῖς τετράποσι καὶ ζῳοτόκοις οὐ πόρρω τρόπον τινὰ διέστηκεν ἀλλήλων τὸ τῆς ὀσφρήσεως αἰσθητήριον, ἀλλ' ὅσα μὲν ἔχει προμήκεις εἰς στενὸν ἀπηγμένας τὰς σιαγόνας, ἐν τῷ καλουμένῳ ῥύγχει καὶ τὸ τῶν μυκτήρων ἐνυπάρχει μόριον κατὰ τὸν ἐνδεχόμενον τρόπον, τοῖς δ' ἄλλοις μᾶλλον διηρθρωμένον ἐστὶ πρὸς τὰς σιαγόνας.

2 ὁ δ' ἐλέφας ἰδιαίτατον ἔχει τοῦτο τὸ μόριον τῶν ἄλλων ζῴων· τό τε γὰρ μέγεθος καὶ τὴν δύναμιν ἔχει περιττήν. μυκτὴρ γάρ ἐστιν ᾧ τὴν τροφὴν προσάγεται, καθάπερ χειρὶ χρώμενος, πρὸς τὸ στόμα, τήν τε ξηρὰν καὶ τὴν ὑγράν, καὶ τὰ δένδρα περιελίττων ἀνασπᾷ, καὶ χρῆται καθαπερανεὶ χειρί. τὴν γὰρ φύσιν ἑλῶδες ἅμα τὸ ζῷόν ἐστι καὶ πεζόν, ὥστ' ἐπεὶ τὴν τροφὴν ἐξ ὑγροῦ συνέβαινεν ἔχειν, ἀναπνεῖν δ' ἀναγκαῖον πεζὸν ὂν καὶ ἔναιμον, καὶ μὴ ταχεῖαν ποιεῖσθαι τὴν μεταβολὴν ἐκ τοῦ ὑγροῦ πρὸς τὸ ξηρόν, καθάπερ ἔνια τῶν ζῳοτόκων καὶ ἐναίμων καὶ ἀναπνεόντων, τὸ γὰρ μέγεθος ὂν ὑπερβάλλον, ἀναγκαῖον ὁμοίως ἦν χρῆσθαι τῷ ὑγρῷ ὥσπερ καὶ
3 τῇ γῇ. οἷον οὖν τοῖς κολυμβηταῖς ἔνιοι πρὸς τὴν ἀναπνοὴν ὄργανα πορίζονται, ἵνα πολὺν χρόνον ἐν τῇ θαλάττῃ μένοντες ἕλκωσιν ἔξωθεν τοῦ ὑγροῦ διὰ

τοῦ ὀργάνου τὸν ἀέρα, τοιοῦτον ἡ φύσις τὸ τοῦ μυ-
κτῆρος μέγεθος ἐποίησε τοῖς ἐλέφασιν. διόπερ ἀνα-
πνέουσιν ἄραντες ἄνω διὰ τοῦ ὕδατος τὸν μυκτῆρα,
ἄν ποτε ποιῶνται δι' ὑγροῦ τὴν πορείαν· καθάπερ
γὰρ εἴπομεν, μυκτήρ ἐστιν ἡ προβοσκὶς τοῖς ἐλέφα-
σιν. ἐπεὶ δ' ἀδύνατον ἦν εἶναι τὸν μυκτῆρα τοιοῦ- 4
τον μὴ μαλακὸν ὄντα μηδὲ κάμπτεσθαι δυνάμενον
(ἐνεπόδιζε γὰρ ἂν τῷ μήκει πρὸς τὸ λαβεῖν τὴν θύ-
ραθεν τροφήν, καθάπερ φασὶ τὰ κέρατα τοῖς ὀπισθο-
νόμοις βουσίν· καὶ γὰρ ἐκείνους νέμεσθαί φασιν
ὑποχωροῦντας παλιμπυγηδόν) ὑπάρξαντος οὖν τοι-
ούτου τοῦ μυκτῆρος, ἡ φύσις παρακαταχρῆται, καθά-
περ εἴωθεν, ἐπὶ πλείονα τοῖς αὐτοῖς μορίοις, ἀντὶ
τῆς τῶν προσθίων ποδῶν χρείας. τούτους γὰρ τὰ
πολυδάκτυλα τῶν τετραπόδων ἀντὶ χειρῶν ἔχουσιν,
ἀλλ' οὐ μόνον ἕνεχ' ὑποστάσεως τοῦ βάρους· οἱ δ'
ἐλέφαντες τῶν πολυδακτύλων εἰσί, καὶ οὔτε διχαλοὺς
ἔχουσιν οὔτε μώνυχας τοὺς πόδας· ἐπεὶ δὲ τὸ μέγεθος
πολὺ καὶ τὸ βάρος τὸ τοῦ σώματος, διὰ τοῦτο μόνον
ἐρείσματός εἰσι χάριν, καὶ διὰ τὴν βραδυτῆτα καὶ
τὴν ἀφυΐαν τῆς κάμψεως οὐ χρήσιμον πρὸς ἄλλο οὐ-
θέν. διὰ μὲν οὖν τὴν ἀναπνοὴν ἔχει μυκτῆρα, καθά- 5
περ καὶ τῶν ἄλλων ἕκαστον τῶν ἐχόντων πλεύμονα
ζῴων, διὰ δὲ τὴν ἐν τῷ ὑγρῷ διατριβὴν καὶ τὴν
βραδυτῆτα τῆς ἐκεῖθεν μεταβολῆς δυνάμενον ἑλίτ-
τεσθαι καὶ μακρόν· ἀφῃρημένης δὲ τῆς τῶν ποδῶν
χρήσεως, καὶ ἡ φύσις, ὥσπερ εἴπομεν, καταχρῆται
καὶ πρὸς τὴν ἀπὸ τῶν ποδῶν γινομένην ἂν βοήθειαν
τούτῳ τῷ μορίῳ. οἱ δ' ὄρνιθες καὶ οἱ ὄφεις καὶ ὅσα 6
b ἄλλ' ἔναιμα καὶ ᾠοτόκα τῶν τετραπόδων, τοὺς μὲν
πόρους ἔχουσι τῶν μυκτήρων πρὸ τοῦ στόματος, ὥστε
δ' εἰπεῖν μυκτῆρας, εἰ μὴ διὰ τὸ ἔργον, οὐκ ἔχουσι

φανερῶς διηρθρωμένους· ἀλλ' ἥ γ' ὄρνις ὥστε
μηθὲν ἂν εἰπεῖν ἔχειν ῥῖνας. τοῦτο δὲ συμβέβηκεν,
7 ὅτι ἀντὶ σιαγόνων ἔχει τὸ καλούμενον ῥύγχος. αἰτία
δὲ τούτων ἡ φύσις ἡ τῶν ὀρνίθων συνεστηκυῖα τοῦ-
τον τὸν τρόπον. δίπουν γάρ ἐστι καὶ πτερυγωτόν,
ὥστ' ἀνάγκη μικρὸν τὸ βάρος ἔχειν τὸ τοῦ αὐχένος
καὶ τὸ τῆς κεφαλῆς, ὥσπερ καὶ τὸ στῆθος στενόν·
ὅπως μὲν οὖν ᾖ χρήσιμον πρός τε τὴν ἀλκὴν καὶ διὰ
τὴν τροφήν, ὀστῶδες ἔχουσι τὸ ῥύγχος, στενὸν δὲ
διὰ τὴν μικρότητα τῆς κεφαλῆς. ἐν δὲ τῷ ῥύγχει
τοὺς πόρους ἔχουσι τῆς ὀσφρήσεως, μυκτῆρας δ'
8 ἔχειν ἀδύνατον. περὶ δὲ τῶν ἄλλων ζῴων τῶν μὴ
ἀναπνεόντων εἴρηται πρότερον, δι' ἣν αἰτίαν οὐκ
ἔχουσι μυκτῆρας, ἀλλὰ τὰ μὲν διὰ τῶν βραγχίων,
τὰ δὲ διὰ τοῦ αὐλοῦ, τὰ δ' ἔντομα διὰ τοῦ ὑποζώ-
ματος αἰσθάνονται τῶν ὀσμῶν, καὶ πάντα τῷ συμ-
φύτῳ πνεύματι τοῦ σώματος ὥσπερ κινεῖται· τοῦτο
δ' ὑπάρχει φύσει πᾶσι καὶ οὐ θύραθεν ἐπείσακτόν
ἐστιν.

9 Ὑπὸ δὲ τοὺς μυκτῆρας ἡ τῶν χειλῶν ἐστι φύσις
τοῖς ἔχουσι τῶν ἐναίμων ὀδόντας. τοῖς γὰρ ὄρνισι,
καθάπερ εἴπομεν, διὰ τὴν τροφὴν καὶ τὴν ἀλκὴν τὸ
ῥύγχος ὀστῶδές ἐστιν· συνῆκται γὰρ εἰς ἓν ἀντ'
ὀδόντων καὶ χειλῶν, ὥσπερ ἂν εἴ τις ἀφελὼν ἀνθρώ-
που τὰ χείλη καὶ συμφύσας τοὺς ἄνωθεν ὀδόντας
χωρὶς καὶ τοὺς κάτωθεν προαγάγοι μῆκος ποιήσας
ἀμφοτέρωθεν εἰς στενόν· εἴη γὰρ ἂν τοῦτο ἤδη ῥύγ-
10 χος ὀρνιθῶδες. τοῖς μὲν οὖν ἄλλοις ζῴοις πρὸς σωτη-
ρίαν τῶν ὀδόντων ἡ τῶν χειλῶν φύσις ἐστὶ καὶ πρὸς
φυλακήν, διόπερ ὡς ἐκείνων μετέχουσι τοῦ ἀκριβῶς
καὶ καλῶς ἢ τοὐναντίον, οὕτω καὶ τοῦ διηρθρῶσθαι
τοῦτο τὸ μόριον ἔχουσιν· οἱ δ' ἄνθρωποι μαλακὰ καὶ

σαρκώδη καὶ δυνάμενα χωρίζεσθαι, φυλακῆς θ'
ἕνεκα τῶν ὀδόντων ὥσπερ καὶ τὰ ἄλλα, καὶ μᾶλλον
ἔτι διὰ τὸ εὖ· πρὸς γὰρ τὸ χρῆσθαι τῷ λόγῳ καὶ
ταῦτα. ὥσπερ γὰρ τὴν γλῶτταν οὐχ ὁμοίαν τοῖς ἄλ-
λοις ἐποίησεν ἡ φύσις, πρὸς ἐργασίας δύο καταχρη-
σαμένη, καθάπερ εἴπομεν ποιεῖν αὐτὴν ἐπὶ πολλῶν,
τὴν μὲν γλῶτταν τῶν τε χυμῶν ἕνεκεν καὶ τοῦ λό-
γου, τὰ δὲ χείλη τούτου θ' ἕνεκεν καὶ τῆς τῶν ὀδόν-
των φυλακῆς. ὁ μὲν γὰρ λόγος ὁ διὰ τῆς φωνῆς ἐκ 11
τῶν γραμμάτων σύγκειται, τῆς δὲ γλώττης μὴ τοι-
αύτης οὔσης μηδὲ τῶν χειλῶν ὑγρῶν οὐκ ἂν ἦν
φθέγγεσθαι τὰ πλεῖστα τῶν γραμμάτων· τὰ μὲν γὰρ
τῆς γλώττης εἰσὶ προσβολαί, τὰ δὲ συμβολαὶ τῶν
χειλῶν. ποίας δὲ ταῦτα καὶ πόσας καὶ τίνας ἔχει δια-
φοράς, δεῖ πυνθάνεσθαι παρὰ τῶν μετρικῶν. ἀνάγ- 12
κη δ' ἦν εὐθὺς ἀκολουθῆσαι τούτων τῶν μορίων
ἑκάτερον πρὸς τὴν εἰρημένην χρῆσιν εὐεργὰ καὶ τοι-
αύτην ἔχοντα τὴν φύσιν· διὸ σάρκινα. μαλακωτάτη
δ' ἡ σὰρξ ἡ τῶν ἀνθρώπων ὑπῆρχεν. τοῦτο δὲ διὰ
τὸ αἰσθητικώτατον εἶναι τῶν ζῴων τὴν διὰ τῆς ἁφῆς
αἴσθησιν.

Ὑπὸ δὲ τὸν οὐρανὸν ἐν τῷ στόματι ἡ γλῶττα **17**
τοῖς ζῴοις ἐστί, τοῖς μὲν πεζοῖς σχεδὸν ὁμοίως πᾶσι,
τοῖς δ' ἄλλοις ἀνομοίως καὶ αὐτοῖς πρὸς αὑτὰ καὶ
πρὸς τὰ πεζὰ τῶν ζῴων. ὁ μὲν οὖν ἄνθρωπος ἀπο- 2
λελυμένην τε καὶ μαλακωτάτην ἔχει μάλιστα τὴν
γλῶτταν καὶ πλατεῖαν, ὅπως πρὸς ἀμφοτέρας ᾖ τὰς
ἐργασίας χρήσιμος, πρός τε τὴν τῶν χυμῶν αἴσθησιν
(ὁ γὰρ ἄνθρωπος εὐαισθητότατος τῶν ἄλλων ζῴων,
καὶ ἡ μαλακὴ γλῶττα· ἁπτικωτάτη γάρ, ἡ δὲ γεῦσις
ἁφή τίς ἐστιν), καὶ πρὸς τὴν τῶν γραμμάτων διάρ-
θρωσιν καὶ πρὸς τὸν λόγον ἡ μαλακὴ καὶ πλατεῖα

χρήσιμος· συστέλλειν γὰρ καὶ προβάλλειν παντοδαπῇ
τοιαύτη οὖσα καὶ ἀπολελυμένη μάλιστ' ἂν δύναιτο.
δηλοῖ δ' ὅσοις μὴ λίαν ἀπολέλυται· ψελλίζονται
γὰρ καὶ τραυλίζουσι, τοῦτο δ' ἐστὶν ἔνδεια τῶν
3 γραμμάτων. ἔν τε τῷ πλατεῖαν εἶναι καὶ τὸ στενήν
ἐστιν· ἐν γὰρ τῷ μεγάλῳ καὶ τὸ μικρόν, ἐν δὲ τῷ μι-
κρῷ τὸ μέγα οὐκ ἔστιν. διὸ καὶ τῶν ὀρνίθων οἱ μά-
λιστα φθεγγόμενοι γράμματα πλατυγλωττότεροι τῶν
ἄλλων εἰσίν. τὰ δ' ἔναιμα καὶ ζῳοτόκα τῶν τετρα-
πόδων βραχεῖαν τῆς φωνῆς ἔχει διάρθρωσιν· σκληράν
τε γὰρ καὶ οὐκ ἀπολελυμένην ἔχουσι καὶ παχεῖαν τὴν
4 γλῶτταν. τῶν δ' ὀρνίθων ἔνιοι πολύφωνοι, καὶ
πλατυτέραν οἱ γαμψώνυχοι ἔχουσιν. πολύφωνοι δ' οἱ
μικρότεροι. καὶ χρῶνται τῇ γλώττῃ καὶ πρὸς ἑρμη-
νείαν ἀλλήλοις πάντες μέν, ἕτεροι δὲ τῶν ἑτέρων
μᾶλλον, ὥστ' ἐπ' ἐνίων καὶ μάθησιν εἶναι δοκεῖν
παρ' ἀλλήλων· εἴρηται δὲ περὶ αὐτῶν ἐν ταῖς ἱστο-
5 ρίαις ταῖς περὶ τῶν ζῴων. τῶν δὲ πεζῶν καὶ ᾠοτό-
κων καὶ ἐναίμων πρὸς μὲν τὴν τῆς φωνῆς ἐργασίαν
ἄχρηστον τὰ πολλὰ τὴν γλῶτταν ἔχει καὶ προσδεδε-
μένην καὶ σκληράν, πρὸς δὲ τὴν τῶν χυμῶν γεῦσιν
οἵ τ' ὄφεις καὶ οἱ σαῦροι μακρὰν καὶ δικρόαν ἔχουσιν,
οἱ μὲν ὄφεις οὕτω μακρὰν ὥστ' ἐκτείνεσθαι ἐκ μικροῦ
ἐπὶ πολύ, δικρόαν δὲ καὶ τὸ ἄκρον λεπτὸν καὶ τρι-
χῶδες διὰ τὴν λιχνείαν τῆς φύσεως· διπλῆν γὰρ τὴν
ἡδονὴν κτᾶται τῶν χυμῶν, ὥσπερ διπλῆν ἔχοντα τὴν
6 τῆς γεύσεως αἴσθησιν. ἔχει δὲ καὶ τὰ μὴ ἔναιμα τῶν
ζῴων τὸ αἰσθητικὸν τῶν χυμῶν μόριον καὶ τὰ ἔναιμα
πάντα· καὶ γὰρ ὅσα μὴ δοκεῖ τοῖς πολλοῖς ἔχειν,
οἷον ἔνιοι τῶν ἰχθύων, καὶ οὗτοι τρόπον τινὰ γλίσ-
χρον ἔχουσι, καὶ σχεδὸν παραπλησίως τοῖς ποταμίοις
7 κροκοδείλοις. οὐ φαίνονται δ' οἱ πλεῖστοι αὐτῶν

ἔχειν διά τιν᾽ αἰτίαν εὔλογον· ἀκανθώδης τε γάρ ἐστιν ὁ τόπος τοῦ στόματος πᾶσι τοῖς τοιούτοις, καὶ διὰ τὸ μικρὸν χρόνον εἶναι τὴν αἴσθησιν τοῖς ἐνύδροις τῶν χυμῶν, ὥσπερ καὶ ἡ χρῆσις αὐτῆς βραχεῖα, οὕτω βραχεῖαν ἔχουσιν αὐτῆς καὶ τὴν διάρθρωσιν. ταχεῖα δ᾽ ἡ δίοδος εἰς τὴν κοιλίαν διὰ τὸ μὴ οἷόντ᾽ εἶναι διατρίβειν ἐκχυμίζοντας· παρεμπίπτοι γὰρ ἂν τὸ ὕδωρ. ὥστ᾽ ἐὰν μή τις τὸ στόμα ἐπικλίνῃ, μὴ φαίνεσθαι ἀφεστηκὸς τοῦτο τὸ μόριον. ἀκανθώδης δ᾽ ἐστὶν οὗ- 8
τος ὁ τόπος· σύγκειται γὰρ ἐκ τῆς συμψαύσεως τῶν βραγχίων, ὧν ἡ φύσις ἀκανθώδης ἐστίν. τοῖς δὲ κροκοδείλοις συμβάλλεταί τι πρὸς τὴν τοῦ μορίου τούτου ἀναπηρίαν καὶ τὸ τὴν σιαγόνα τὴν κάτω ἀκίνητον ἔχειν. ἔστι μὲν γὰρ ἡ γλῶττα τῇ κάτω συμφυής, οἱ δ᾽ ἔχουσιν ὥσπερ ἀνάπαλιν τὴν ἄνω κάτω· τοῖς γὰρ ἄλλοις ἡ ἄνω ἀκίνητος. πρὸς μὲν οὖν τῇ ἄνω οὐκ ἔχουσι τὴν γλῶτταν, ὅτι ἐναντίως ἂν ἔχοι πρὸς τὴν τῆς τροφῆς εἴσοδον, πρὸς δὲ τῇ κάτω, ὅτι ὥσπερ μετακειμένη ἡ ἄνω ἐστίν. ἔτι δὲ καὶ συμβέβηκεν αὐτῷ πεζῷ ὄντι ζῆν ἰχθύων βίον, ὥστε καὶ διὰ τοῦτο ἀναγκαῖον ἀδιάρθρωτον αὐτὸν ἔχειν τοῦτο τὸ μόριον. τὸν δ᾽ οὐρανὸν σαρκώδη πολλοὶ καὶ τῶν ἰχθύων 9
ἔχουσι, καὶ τῶν ποταμίων ἔνιοι σφόδρα σαρκώδη καὶ μαλακόν, οἷον οἱ καλούμενοι κυπρῖνοι, ὥστε δοκεῖν τοῖς μὴ σκοποῦσιν ἀκριβῶς γλῶτταν ἔχειν ταύτην. οἱ δ᾽ ἰχθύες διὰ τὴν εἰρημένην αἰτίαν ἔχουσι μὲν οὐ σαφῆ δ᾽ ἔχουσι τὴν διάρθρωσιν τῆς γλώττης. ἐπεὶ δὲ τῆς τροφῆς χάριν τῆς ἐν τοῖς χυμοῖς ἐστὶν ἡ αἴσθησις, τὸ μὲν γλωττοειδὲς ἔχει μόριον, οὐ πάντῃ δ᾽ ὁμοίως ἀλλὰ τῷ ἄκρῳ μάλιστα. διὰ τοῦτο τοῖς ἰχθύσι τοῦτ᾽ ἀφώρισται μόνον. ἐπιθυμίαν δ᾽ ἔχει τροφῆς 10
τὰ ζῷα πάντα ὡς ἔχοντα αἴσθησιν τῆς ἡδονῆς τῆς

γινομένης ἐκ τῆς τροφῆς· ἡ γὰρ ἐπιθυμία τοῦ ἡδέος ἐστίν. ἀλλὰ τὸ μόριον οὐχ ὅμοιον τοῦτο πᾶσιν, ᾧ τὴν αἴσθησιν ποιοῦνται τῆς τροφῆς, ἀλλὰ τοῖς μὲν ἀπολελυμένον τοῖς δὲ προσπεφυκός, ὅσοις μηδὲν ἔργον ὑπάρχει φωνῆς, καὶ τοῖς μὲν σκληρὸν τοῖς δὲ μαλακὸν ἢ σαρκῶδες. διὸ καὶ τοῖς μαλακοστράκοις, οἷον καράβοις καὶ τοῖς τοιούτοις, ἐντὸς ὑπάρχει τι τοῦ
11 στόματος τοιοῦτον, καὶ τοῖς μαλακίοις, οἷον σηπίαις καὶ πολύποσιν. τῶν δ' ἐντόμων ζῴων ἔνια μὲν ἐντὸς ἔχει τὸ τοιοῦτον μόριον, οἷον τὸ τῶν μυρμήκων γένος, ὡσαύτως δὲ καὶ τῶν ὀστρακοδέρμων πολλά· τὰ δ' ἐκτός, οἷον κέντρον, σομφὸν δὲ τὴν φύσιν καὶ κοῖλον, ὥσθ' ἅμα τούτῳ καὶ γεύεσθαι καὶ τὴν τροφὴν ἀνασπᾶν. δῆλον δὲ τοῦτο ἐπί τε μυιῶν καὶ μελιττῶν καὶ πάντων τῶν τοιούτων, ἔτι δ' ἐπ' ἐνίων τῶν ὀστρακοδέρμων· ταῖς γὰρ πορφύραις τοσαύτην ἔχει δύναμιν τοῦτο τὸ μόριον ὥστε καὶ τῶν κογχυλίων διατρυπᾶσι τὸ ὄστρακον, οἷον τῶν στρόμβων οἷς δελεάζουσιν αὐτάς. ἔτι δ' οἵ τ' οἶστροι καὶ οἱ μύωπες οἱ μὲν τὰ τῶν
12 ἀνθρώπων οἱ δὲ καὶ τὰ τῶν ἄλλων ζῴων δέρματα διαιροῦσιν. ἐν μὲν οὖν τούτοις τοῖς ζῴοις ἡ γλῶττα τοιαύτη τὴν φύσιν ἐστίν, ὥσπερ ἀντιστρόφως ἔχουσα τῷ μυκτῆρι τῷ τῶν ἐλεφάντων· καὶ γὰρ ἐκείνοις πρὸς βοήθειαν ὁ μυκτήρ, καὶ τούτοις ἡ γλῶττα ἀντὶ κέντρου ἐστίν. ἐπὶ δὲ τῶν ἄλλων ζῴων ἡ γλῶττα πάντων ἐστὶν οἵανπερ εἴπομεν.

Γ.

1 Ἐχόμενον δὲ τῶν εἰρημένων ἡ τῶν ὀδόντων ἐστὶ φύσις τοῖς ζῴοις, καὶ τὸ στόμα τὸ περιεχόμενον ὑπὸ τούτων καὶ συνεστηκὸς ἐκ τούτων. τοῖς μὲν οὖν ἄλλοις ἡ τῶν ὀδόντων φύσις κοινὴ μὲν ἐπὶ τὴν τῆς

τροφῆς ἐργασίαν ὑπάρχει, χωρὶς δὲ κατὰ γένη τοῖς
μὲν ἀλκῆς χάριν, καὶ ταύτης διῃρημένης, ἐπί τε τὸ
ποιεῖν καὶ τὸ μὴ πάσχειν· τὰ μὲν γὰρ ἀμφοῖν ἕνεκεν
ἔχει, καὶ τοῦ μὴ παθεῖν καὶ τοῦ ποιεῖν, οἷον ὅσα
σαρκοφάγα τῶν ἀγρίων τὴν φύσιν ἐστίν, τὰ δὲ βοη-
θείας χάριν, ὥσπερ πολλὰ τῶν ἀγρίων καὶ τῶν ἡμέ-
ρων. ὁ δ' ἄνθρωπος πρός τε τὴν κοινὴν χρῆσιν καλῶς 2
ἔχει πεφυκότας, τοὺς μὲν προσθίους ὀξεῖς, ἵνα διαι-
ρῶσι, τοὺς δὲ γομφίους πλατεῖς, ἵνα λεαίνωσιν. ὁρί-
ζουσι δ' ἑκατέρους οἱ κυνόδοντες, μέσοι τὴν φύσιν
ἀμφοτέρων ὄντες· τό τε γὰρ μέσον ἀμφοτέρων μετ-
έχει τῶν ἄκρων, οἵ τε κυνόδοντες τῇ μὲν ὀξεῖς τῇ δὲ
πλατεῖς εἰσίν. ὁμοίως δὲ καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων ζῴων,
ὅσα μὴ πάντας ἔχουσιν ὀξεῖς. μάλιστα δὲ καὶ τούτους
τοιούτους καὶ τοσούτους πρὸς τὴν διάλεκτον· πολλὰ
γὰρ πρὸς τὴν γένεσιν τῶν γραμμάτων οἱ πρόσθιοι
τῶν ὀδόντων συμβάλλονται. ἔνια δὲ τῶν ζῴων, ὥσ- 3
περ εἴπομεν, τροφῆς χάριν ἔχει μόνον. ὅσα δὲ καὶ
πρὸς βοήθειάν τε καὶ πρὸς ἀλκήν, τὰ μὲν χαυλιόδον-
τας ἔχει, καθάπερ ὗς, τὰ δ' ὀξεῖς καὶ ἐπαλλάττοντας,
ὅθεν καρχαρόδοντα καλεῖται. ἐπεὶ γὰρ ἐν τοῖς ὀδοῦ-
σιν ἡ ἰσχὺς αὐτῶν, τοῦτο δὲ γίνοιτ' ἂν διὰ τὴν ὀξύ-
τητα, οἱ χρήσιμοι πρὸς τὴν ἀλκὴν ἐνναλλὰξ ἐμπίπτου-
σιν, ὅπως μὴ ἀμβλύνωνται τριβόμενοι πρὸς ἀλλήλους.
οὐδὲν δὲ τῶν ζῴων ἐστὶν ἅμα καρχαρόδουν καὶ χαυ- 4
λιόδουν, διὰ τὸ μηδὲν μάτην ποιεῖν τὴν φύσιν μηδὲ
περίεργον· ἔστι δὲ τῶν μὲν διὰ πληγῆς ἡ βοήθεια,
τῶν δὲ διὰ δήγματος. διόπερ αἱ θήλειαι τῶν ὑῶν
δάκνουσιν· οὐ γὰρ ἔχουσι χαυλιόδοντας. καθόλου δὲ 5
χρεών τι λαβεῖν, ὃ καὶ ἐπὶ τούτων καὶ ἐπὶ πολλῶν
τῶν ὕστερον λεχθησομένων ἔσται χρήσιμον. τῶν τε
γὰρ πρὸς ἀλκήν τε καὶ βοήθειαν ὀργανικῶν μορίων

ἕκαστα ἀποδίδωσιν ἡ φύσις τοῖς δυναμένοις χρῆσθαι μόνοις ἢ μᾶλλον, μάλιστα δὲ τῷ μάλιστα, οἷον κέντρον, πλῆκτρον, κέρατα, χαυλιόδοντας καὶ εἴ τι τοιοῦτον ἕτερον. ἐπεὶ δὲ τὸ ἄρρεν ἰσχυρότερον καὶ θυμικώτερον, τὰ μὲν μόνα τὰ δὲ μᾶλλον ἔχει τὰ τοιαῦτα τῶν μορίων. ὅσα μὲν γὰρ ἀναγκαῖον καὶ τοῖς θήλεσιν ἔχειν, οἷον τὰ πρὸς τὴν τροφήν, ἔχουσι μὲν ἧττον δ' ἔχουσιν, ὅσα δὲ πρὸς μηδὲν τῶν ἀναγκαίων, οὐκ
6 ἔχουσιν. καὶ διὰ τοῦτο τῶν ἐλάφων οἱ μὲν ἄρρενες ἔχουσι κέρατα, αἱ δὲ θήλειαι οὐκ ἔχουσιν. διαφέρει δὲ καὶ τὰ κέρατα τῶν θηλειῶν βοῶν καὶ τῶν ταύρων· ὁμοίως δὲ καὶ ἐν τοῖς προβάτοις. καὶ πλῆκτρα τῶν ἀρρένων ἐχόντων αἱ πολλαὶ τῶν θηλειῶν οὐκ ἔχουσιν.
7 ὡς δ' αὔτως ἔχει τοῦτο καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων τῶν τοιούτων. οἱ δ' ἰχθύες πάντες εἰσὶ καρχαρόδοντες, πλὴν τοῦ ἑνὸς τοῦ καλουμένου σκάρου· πολλοὶ δ' ἔχουσι καὶ ἐν ταῖς γλώτταις ὀδόντας καὶ ἐν τοῖς οὐρανοῖς. τούτου δ' αἴτιον ὅτι ἀναγκαῖον ἐν ὑγροῖς οὖσι παρεισδέχεσθαι τὸ ὑγρὸν ἅμα τῇ τροφῇ, καὶ τοῦτο ταχέως ἐκπέμπειν. οὐ γὰρ ἐνδέχεται λεαίνοντας διατρίβειν· εἰσρέοι γὰρ ἂν τὸ ὑγρὸν εἰς τὰς κοιλίας. διὰ τοῦτο πάντες εἰσὶν ὀξεῖς πρὸς τὴν διαίρεσιν. πάλιν καὶ πολλοὶ καὶ πολλαχῇ, ἵνα ἀντὶ τοῦ λεαίνειν εἰς πολλὰ κερματίζωσι τῷ πλήθει. γαμψοὶ δὲ διὰ τὸ τὴν ἀλκὴν σχεδὸν ἅπασαν αὐτοῖς διὰ τούτων εἶναι.

8 Ἔχει δὲ καὶ τὴν τοῦ στόματος φύσιν τὰ ζῷα τούτων τε τῶν ἔργων ἕνεκα καὶ ἔτι τῆς ἀναπνοῆς, ὅσα ἀναπνεῖ τῶν ζῴων καὶ καταψύχεται θύραθεν. ἡ γὰρ φύσις αὐτὴ καθ' αὑτήν, ὥσπερ εἴπομεν, τοῖς κοινοῖς πάντων μορίοις εἰς πολλὰ τῶν ἰδίων καταχρῆται, οἷον καὶ ἐπὶ τοῦ στόματος ἡ μὲν τροφὴ πάντων κοινόν, ἡ δ' ἀλκὴ τινῶν ἴδιον καὶ ὁ λόγος ἑτέρων, ἔτι

δὲ τὸ ἀναπνεῖν οὐ πάντων κοινόν. ἡ δὲ φύσις ἅπαν- 9
τα συνήγαγεν εἰς ἕν, ποιοῦσα διαφορὰν αὐτοῦ τοῦ
μορίου πρὸς τὰς τῆς ἐργασίας διαφοράς. διὸ τὰ μέν
ἐστι συστομώτερα, τὰ δὲ μεγαλόστομα. ὅσα μὲν γὰρ
τροφῆς καὶ ἀναπνοῆς καὶ λόγου χάριν, συστομώτερα,
τῶν δὲ βοηθείας χάριν τὰ μὲν καρχαρόδοντα πάντα
ἀνερρωγότα. οὔσης γὰρ αὐτοῖς τῆς ἀλκῆς ἐν τοῖς
δήγμασι χρήσιμον τὸ μεγάλην εἶναι τὴν ἀνάπτυξιν
τοῦ στόματος· πλείοσι γὰρ καὶ κατὰ μεῖζον δήξεται,
ὅσονπερ ἂν ἐπὶ τὸ πλέον ἀνερρώγῃ τὸ στόμα. ἔχουσι
δὲ καὶ τῶν ἰχθύων οἱ δηκτικοὶ καὶ σαρκοφάγοι τοι-
οῦτον στόμα, οἱ δὲ μὴ σαρκοφάγοι μύουρον· τοιοῦτον
γὰρ αὐτοῖς χρήσιμον, ἐκεῖνο δὲ ἄχρηστον. τοῖς δ' 10
ὄρνισίν ἐστι τὸ καλούμενον ῥύγχος στόμα· τοῦτο γὰρ
ἀντὶ χειλῶν καὶ ὀδόντων ἔχουσιν. διαφέρει δὲ τοῦτο
κατὰ τὰς χρήσεις καὶ τὰς βοηθείας. τὰ μὲν γὰρ γαμ-
ψώνυχα καλούμενα διὰ τὸ σαρκοφαγεῖν καὶ μηδενὶ
τρέφεσθαι καρπῷ γαμψὸν ἔχει τὸ ῥύγχος ἅπαντα·
χρήσιμον γὰρ πρὸς τὸ κρατεῖν καὶ βιαστικώτερον
τοιοῦτο πεφυκός. ἡ δ' ἀλκὴ ἐν τούτῳ τε καὶ τοῖς 11
ὄνυξι· διὸ καὶ τοὺς ὄνυχας γαμψοτέρους ἔχουσιν.
τῶν δ' ἄλλων ἑκάστῳ πρὸς τὸν βίον χρήσιμόν ἐστι
τὸ ῥύγχος, οἷον τοῖς μὲν δρυοκόποις ἰσχυρὸν καὶ
σκληρόν, καὶ κόραξι καὶ κορακώδεσι, τοῖς δὲ μικροῖς
γλαφυρὸν πρὸς τὰς συλλογὰς τῶν καρπῶν καὶ τὰς
λήψεις τῶν ζῳδαρίων. ὅσα δὲ ποηφάγα καὶ ὅσα παρ' 12
ἕλη ζῇ, καθάπερ τὰ πλωτὰ καὶ στεγανόποδα, τὰ μὲν
ἄλλον τρόπον χρήσιμον ἔχει τὸ ῥύγχος, τὰ δὲ πλατύ-
ρυγχα αὐτῶν ἐστίν· τοιούτῳ γὰρ ὄντι ῥᾳδίως δύνατ'
ὀρύσσειν, ὥσπερ καὶ τῶν τετραπόδων τὸ τῆς ὑός·
καὶ γὰρ αὕτη ῥιζοφάγος. ἔτι δ' ἔχουσι καὶ τὰ ῥιζο-
φάγα τῶν ὀρνέων καὶ τῶν ὁμοιοβίων ἔνια τὰ ἄκρα

τοῦ ῥύγχους κεχαραγμένα· ποηφάγοις γὰρ τούτοις οὖσι ποιεῖ ῥᾳδίως.

13 Περὶ μὲν οὖν τῶν ἄλλων μορίων τῶν ἐν τῇ κεφαλῇ σχεδὸν εἴρηται, τῶν δ' ἀνθρώπων καλεῖται τὸ μεταξὺ τῆς κεφαλῆς καὶ τοῦ αὐχένος πρόσωπον, ἀπὸ τῆς πράξεως αὐτῆς ὀνομασθέν, ὡς ἔοικεν· διὰ γὰρ τὸ μόνον ὀρθὸν εἶναι τῶν ζῴων μόνον πρόσωθεν ὅπωπε καὶ τὴν φωνὴν εἰς τὸ πρόσω διαπέμπει.

2 Περὶ δὲ κεράτων λεκτέον· καὶ γὰρ ταῦτα πέφυκε τοῖς ἔχουσιν ἐν τῇ κεφαλῇ. ἔχει δ' οὐδὲν μὴ ζῳοτόκον. καθ' ὁμοιότητα δὲ καὶ μεταφορὰν λέγεται καὶ ἑτέρων τινῶν κέρατα· ἀλλ' οὐδενὶ αὐτῶν τὸ ἔργον τοῦ κέρατος ὑπάρχει. βοηθείας γὰρ καὶ ἀλκῆς χάριν ἔχουσι τὰ ζῳοτόκα, ὃ τῶν ἄλλων τῶν λεγομένων ἔχειν κέρας οὐδενὶ συμβέβηκεν· οὐδὲν γὰρ χρῆται τοῖς κέρασιν οὔτ' ἀμυνόμενον οὔτε πρὸς τὸ κρατεῖν,
2 ἅπερ ἰσχύος ἐστὶν ἔργα. ὅσα μὲν οὖν πολυσχιδῆ τῶν ζῴων, οὐδὲν ἔχει κέρας. τούτου δ' αἴτιον ὅτι τὸ μὲν κέρας βοηθείας αἴτιόν ἐστι, τοῖς δὲ πολυσχιδέσιν ὑπάρχουσιν ἕτεραι βοήθειαι· δέδωκε γὰρ ἡ φύσις τοῖς μὲν ὄνυχας, τοῖς δ' ὀδόντας μαχητικούς, τοῖς δ'
3 ἄλλο τι μόριον ἱκανὸν ἀμύνειν. τῶν δὲ διχαλῶν τὰ μὲν πολλὰ κέρατα ἔχει πρὸς ἀλκήν, καὶ τῶν μωνύχων ἔνια, τὰ δὲ καὶ πρὸς βοήθειαν. ὅσοις δὲ μὴ δέδωκεν ἡ φύσις ἄλλην ἀλκὴν πρὸς σωτηρίαν, οἷον ταχυτῆτα σώματος, καθάπερ τοῖς ἵπποις βεβοήθηκεν, ἢ μέγεθος, ὥσπερ ταῖς καμήλοις· καὶ γὰρ μεγέθους ὑπερβολὴ τὴν ἀπὸ τῶν ἄλλων ζῴων φθορὰν ἱκανὴ κωλύειν, ὅπερ συμβέβηκε ταῖς καμήλοις, ἔτι δὲ μᾶλλον τοῖς ἐλέφασιν. τὰ δὲ χαυλιόδοντα, ὥσπερ καὶ τὸ τῶν ὑῶν γένος, διχαλόν.
4 ὅσοις δ' ἄχρηστος πέφυκεν ἡ τῶν κεράτων ἐξοχή, τούτοις προστέθεικεν ἑτέραν βοήθειαν ἡ φύσις, οἷον

ταῖς μὲν ἐλάφοις τάχος (τὸ γὰρ μέγεθος αὐτῶν καὶ
τὸ πολυσχιδὲς μᾶλλον βλάπτει ἢ ὠφελεῖ), καὶ βου-
βάλοις δὲ καὶ δορκάσι (πρὸς ἔνια μὲν γὰρ ἀνθιστά-
μενα τοῖς κέρασιν ἀμύνονται, τὰ δὲ θηριώδη καὶ
μάχιμα ἀποφεύγουσι), τοῖς δὲ βονάσοις (καὶ γὰρ
τούτοις γαμψὰ τὰ κέρατα πέφυκε πρὸς ἄλληλα) τὴν
τοῦ περιττώματος ἄφεσιν· τούτῳ γὰρ ἀμύνεται φο-
βηθέντα· καὶ ταύτῃ δὲ τῇ προέσει διασώζεται ἕτερα.
ἅμα δ' ἱκανὰς καὶ πλείους βοηθείας οὐ δέδωκεν ἡ
φύσις τοῖς αὐτοῖς· ἔστι δὲ τὰ πλεῖστα τῶν κερατο-
φόρων διχαλά, λέγεται δὲ καὶ μώνυχον, ὃν καλοῦσιν
Ἰνδικὸν ὄνον. τὰ μὲν οὖν πλεῖστα, καθάπερ καὶ τὸ 5
σῶμα διῄρηται τῶν ζῴων οἷς ποιεῖται τὴν κίνησιν,
δεξιὸν καὶ ἀριστερόν, καὶ κέρατα δύο πέφυκεν ἔχειν
διὰ τὴν αἰτίαν ταύτην· ἔστι δὲ καὶ μονοκέρατα, οἷον
ὅ τ' ὄρυξ καὶ ὁ Ἰνδικὸς καλούμενος ὄνος. ἔστι δ' ὁ
μὲν ὄρυξ διχαλόν, ὁ δ' ὄνος μώνυχον. ἔχει δὲ τὰ
μονοκέρατα τὸ κέρας ἐν τῷ μέσῳ τῆς κεφαλῆς· οὕτω
γὰρ ἑκάτερον τῶν μερῶν μάλιστ' ἂν ἔχοι κέρας ἕν·
τὸ γὰρ μέσον ὁμοίως κοινὸν ἀμφοτέρων τῶν ἐσχά-
των. εὐλόγως δ' ἂν δόξειε μονόκερων εἶναι τὸ μώ- 6
νυχον τοῦ διχαλοῦ μᾶλλον· ὁπλὴ γὰρ καὶ χηλὴ τὴν
αὐτὴν ἔχει κέρατι φύσιν, ὥσθ' ἅμα καὶ τοῖς αὐτοῖς
ἡ σχίσις γίνεται τῶν ὁπλῶν καὶ τῶν κεράτων. ἔτι
δ' ἡ σχίσις καὶ τὸ διχαλὸν κατ' ἔλλειψιν τῆς φύσεώς
ἐστιν, ὥστ' εὐλόγως τοῖς μωνύχοις ἐν ταῖς ὁπλαῖς
δοῦσα τὴν ὑπεροχὴν ἡ φύσις ἄνωθεν ἀφεῖλε καὶ μο-
νόκερων ἐποίησεν. ὀρθῶς δὲ καὶ τὸ ἐπὶ τῆς κεφαλῆς 7
ποιῆσαι τὴν τῶν κεράτων φύσιν, ἀλλὰ μὴ καθάπερ
ὁ Αἰσώπου Μῶμος διαμέμφεται τὸν ταῦρον ὅτι οὐκ
ἐπὶ τοῖς ὤμοις ἔχει τὰ κέρατα, ὅθεν τὰς πληγὰς
ἐποιεῖτ' ἂν ἰσχυροτάτας, ἀλλ' ἐπὶ τοῦ ἀσθενεστάτου

μέρους τῆς κεφαλῆς. οὐ γὰρ ὀξὺ βλέπων ὁ Μῶμος
ταῦτ' ἐπετίμησεν. ὥσπερ γὰρ καὶ εἰ ἑτέρωθί που
τοῦ σώματος κέρατα ἐπεφύκει, βάρος ἂν παρεῖχεν
ἄλλως οὐδὲν ὄντα χρήσιμα κἂν ἐμπόδια τῶν ἔργων
πολλοῖς ἦν, οὕτω καὶ ἐπὶ τῶν ὤμων πεφυκότα. οὐ
γὰρ μόνον χρὴ σκοπεῖν πόθεν ἰσχυρότεραι αἱ πληγαί,
ἀλλὰ καὶ πόθεν πορρώτεραι· ὥστ' ἐπεὶ χεῖρας μὲν
οὐκ ἔχουσιν, ἐπὶ δὲ τῶν ποδῶν ἀδύνατον, ἐν δὲ τοῖς
γόνασιν ὄντα τὴν κάμψιν ἐκώλυεν ἄν, ἀναγκαῖον
8 ὥσπερ νῦν ἔχουσιν, ἐπὶ τῆς κεφαλῆς ἔχειν. ἅμα δὲ
καὶ πρὸς τὰς ἄλλας κινήσεις τοῦ σώματος ἀνεμπόδιστα
πέφυκεν οὕτω μάλιστα. ἔστι δὲ τὰ κέρατα δι' ὅλου
στερεὰ τοῖς ἐλάφοις μόνοις, καὶ ἀποβάλλει μόνον,
ἕνεκεν μὲν ὠφελείας κουφιζόμενον, ἐξ ἀνάγκης δὲ
διὰ τὸ βάρος. τῶν δ' ἄλλων τὰ κέρατα μέχρι τινὸς
κοῖλα, τὰ δ' ἄκρα στερεὰ διὰ τὸ πρὸς τὰς πληγὰς
τοῦτ' εἶναι χρήσιμον. ὅπως δὲ μηδὲ τὸ κοῖλον ἀσθε-
νὲς ᾖ, οὐ πέφυκεν ἐκ τοῦ δέρματος, ἐν τούτῳ δ' ἐν-
ήρμοσται στερεὸν ἐκ τῶν ὀστῶν· οὕτω γὰρ καὶ τὰ
κέρατα ἔχοντα πρός ἀλκήν τε χρησιμώτατ' εἶναι καὶ
9 πρὸς τὸν ἄλλον βίον ἀνοχλότατα. τίνος μὲν οὖν
ἕνεκεν ἡ τῶν κεράτων φύσις, εἴρηται, καὶ διὰ τίν'
αἰτίαν τὰ μὲν ἔχουσι τοιαῦτα τὰ δ' οὐκ ἔχουσιν· πῶς
δὲ τῆς ἀναγκαίας φύσεως ἐχούσης τοῖς ὑπάρχουσιν
ἐξ ἀνάγκης ἡ κατὰ τὸν λόγον φύσις ἕνεκά του κατα-
κέχρηται, λέγωμεν. πρῶτον μὲν οὖν τὸ σωματῶδες
καὶ γεῶδες πλεῖον ὑπάρχει τοῖς μείζοσι τῶν ζῴων,
κερατοφόρον δὲ μικρὸν πάμπαν οὐδὲν ἴσμεν· ἐλάχι-
10 στον γάρ ἐστι τῶν γνωριζομένων δορκάς. δεῖ δὲ τὴν
φύσιν θεωρεῖν εἰς τὰ πολλὰ βλέποντα· ἢ γὰρ ἐν τῷ
παντὶ ἢ ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ τὸ κατὰ φύσιν ἐστίν. τὸ δ'
ὀστῶδες ἐν τοῖς σώμασι τῶν ζῴων γεῶδες ὑπάρχει·

διὸ καὶ πλεῖστον ἐν τοῖς μεγίστοις ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ
βλέψαντας εἰπεῖν. τὴν γοῦν τοιούτου σώματος περιτ- 11
τωματικὴν ὑπερβολὴν ἐν τοῖς μείζοσι τῶν ζῴων ὑπ-
άρχουσαν ἐπὶ βοήθειαν καὶ τὸ συμφέρον καταχρῆται
ἡ φύσις, καὶ τὴν ῥέουσαν ἐξ ἀνάγκης εἰς τὸν ἄνω
τόπον τοῖς μὲν εἰς ὀδόντας καὶ χαυλιόδοντας ἀπέ-
νειμε, τοῖς δ' εἰς κέρατα. διὸ τῶν κερατοφόρων οὐδέν
ἐστιν ἄμφωδον· ἄνω γὰρ οὐκ ἔχει τοὺς προσθίους
ὀδόντας· ἀφελοῦσα γὰρ ἐντεῦθεν ἡ φύσις τοῖς κέρασι
προσέθηκε, καὶ ἡ διδομένη τροφὴ εἰς τοὺς ὀδόντας
τούτους εἰς τὴν τῶν κεράτων αὔξησιν ἀναλίσκεται.
τοῦ δὲ τὰς θηλείας ἐλάφους κέρατα μὲν μὴ ἔχειν, 12
περὶ δὲ τοὺς ὀδόντας ὁμοίως τοῖς ἄρρεσιν, αἴτιον τὸ
τὴν αὐτὴν εἶναι φύσιν ἀμφοῖν καὶ κερατοφόρον.
ἀφῄρηται δὲ τὰ κέρατα ταῖς θηλείαις διὰ τὸ χρήσιμα
μὲν μὴ εἶναι μηδὲ τοῖς ἄρρεσιν, βλάπτεσθαι δ' ἧσσον
διὰ τὴν ἰσχύν. τῶν δ' ἄλλων ζῴων ὅσοις μὴ εἰς
κέρατα ἀποκρίνεται τὸ τοιοῦτον μόριον τοῦ σώματος,
ἐνίοις μὲν τῶν ὀδόντων αὐτῶν ἐπηύξησε τὸ μέγεθος
κοινῇ πάντων, ἐνίοις δὲ χαυλιόδοντας ὥσπερ κέρατα
ἐκ τῶν γνάθων ἐποίησεν.

Περὶ μὲν οὖν τῶν ἐν τῇ κεφαλῇ μορίων ταύτῃ 3
διωρίσθω, ὑπὸ δὲ τὴν κεφαλὴν ὁ αὐχὴν πεφυκώς
ἐστι τοῖς ἔχουσιν αὐχένα τῶν ζῴων. οὐ γὰρ πάντα
τοῦτο τὸ μόριον ἔχει, ἀλλὰ μόνα τὰ ἔχοντα ὧν χάριν
ὁ αὐχὴν πέφυκεν· ταῦτα δ' ἐστὶν ὅ τε φάρυγξ καὶ
ὁ καλούμενος οἰσοφάγος. ὁ μὲν οὖν φάρυγξ τοῦ 2
πνεύματος ἕνεκεν πέφυκεν· διὰ τούτου γὰρ εἰσάγεται
τὸ πνεῦμα τὰ ζῷα καὶ ἐκπέμπει ἀναπνέοντα καὶ ἐκ-
πνέοντα. διὸ τὰ μὴ ἔχοντα πλεύμονα οὐκ ἔχουσιν
οὐδ' αὐχένα, οἷον τὸ τῶν ἰχθύων γένος. ὁ δ' οἰσο-
φάγος ἐστὶ δι' οὗ ἡ τροφὴ πορεύεται εἰς τὴν κοιλίαν·

ὥσθ' ὅσα μὴ ἔχει αὐχένα, οὐδ' οἰσοφάγον ἐπιδήλως
ἔχουσιν. οὐκ ἀναγκαῖον δ' ἔχειν τὸν οἰσοφάγον τῆς
τροφῆς ἕνεκεν· οὐθὲν γὰρ παρασκευάζει πρὸς αὐτήν.
3 ἔτι δὲ μετὰ τὴν τοῦ στόματος θέσιν ἐνδέχεται κεῖσθαι
τὴν κοιλίαν εὐθέως, τὸν δὲ πλεύμονα οὐκ ἐνδέχεται.
δεῖ γὰρ εἶναί τινα κοινὸν οἷον αὐλῶνα, δι' οὗ μερι-
εῖται τὸ πνεῦμα κατὰ τὰς ἀρτηρίας εἰς τὰς σύριγγας,
διμερὴς ὤν· καὶ κάλλιστ' ἂν οὕτως ἀποτελοῖ τὴν
ἀναπνοὴν καὶ ἐκπνοήν. τοῦ δ' ὀργάνου τοῦ περὶ
τὴν ἀναπνοὴν ἐξ ἀνάγκης ἔχοντος μῆκος, ἀναγκαῖον
τὸν οἰσοφάγον εἶναι μεταξὺ τοῦ στόματος καὶ τῆς
κοιλίας. ἔστι δ' ὁ μὲν οἰσοφάγος σαρκώδης, ἔχων
νευρώδη τάσιν, νευρώδης μέν, ὅπως ἔχῃ διάτασιν
εἰσιούσης τῆς τροφῆς, σαρκώδης δέ, ὅπως μαλακὸς
ᾖ καὶ ἐνδιδῷ καὶ μὴ βλάπτηται τραχυνόμενος ὑπὸ
4 τῶν κατιόντων. ἡ δὲ καλουμένη φάρυγξ καὶ ἀρτηρία
συνέστηκεν ἐκ χονδρώδους σώματος· οὐ γὰρ μόνον
ἀναπνοῆς ἕνεκέν ἐστιν ἀλλὰ καὶ φωνῆς, δεῖ δὲ τὸ
ψοφήσειν μέλλον λεῖον εἶναι καὶ στερεότητα ἔχειν.
κεῖται δ' ἔμπροσθεν ἡ ἀρτηρία τοῦ οἰσοφάγου, καί-
περ ἐμποδίζουσα αὐτὸν περὶ τὴν ὑποδοχὴν τῆς τροφῆς·
ἐὰν γάρ τι παρεισρυῇ ξηρὸν ἢ ὑγρὸν εἰς τὴν ἀρτηρίαν,
πνιγμοὺς καὶ πόνους καὶ βῆχας χαλεπὰς ἐμποιεῖ. ὃ
δὴ καὶ θαυμάσειεν ἄν τις τῶν λεγόντων ὡς ταύτῃ
τὸ ποτὸν δέχεται τὸ ζῷον· συμβαίνει γὰρ φανερῶς
τὰ λεχθέντα πᾶσιν, οἷς ἂν παραρρυῇ τι τῆς τροφῆς.
5 πολλαχῇ δὲ γελοῖον φαίνεται τὸ λέγειν ὡς ταύτῃ τὸ
ποτὸν εἰσδέχεται τὰ ζῷα. πόρος γὰρ οὐδείς ἐστιν
εἰς τὴν κοιλίαν ἀπὸ τοῦ πλεύμονος, ὥσπερ ἐκ τοῦ
στόματος ὁρῶμεν τὸν οἰσοφάγον. ἔτι δ' ἐν τοῖς ἐμέ-
τοις καὶ ναυτίαις οὐκ ἄδηλον πόθεν τὸ ὑγρὸν φαίνεται
6 πορευόμενον. δῆλον δὲ καὶ ὅτι οὐκ εὐθέως εἰς τὴν

κύστιν συλλέγεται τὸ ὑγρόν, ἀλλ' εἰς τὴν κοιλίαν
πρότερον· τὰ γὰρ τῆς κοιλίας περιττώματα φαίνεται
χρωματίζειν ἡ ἰλὺς τοῦ μέλανος οἴνου· συμβέβηκε
δὲ τοῦτο πολλάκις φανερὸν καὶ ἐπὶ τῶν εἰς τὴν κοι-
λίαν τραυμάτων. ἀλλὰ γὰρ ἴσως εὔηθες τὸ τοὺς εὐ-
ήθεις τῶν λόγων λίαν ἐξετάζειν. ἡ δ' ἀρτηρία τῷ 7
διακεῖσθαι, καθάπερ εἴπομεν, ἐν τῷ πρόσθεν ὑπὸ
τῆς τροφῆς ἐνοχλεῖται· ἀλλ' ἡ φύσις πρὸς τοῦτο με-
μηχάνηται τὴν ἐπιγλωσσίδα. ταύτην δ' οὐκ ἔχουσιν
ἅπαντα τὰ ζῳοτοκοῦντα, ἀλλ' ὅσα πλεύμονα ἔχει
καὶ τὸ δέρμα τριχωτόν, καὶ μὴ φολιδωτὰ μηδὲ πτε-
ρωτὰ πέφυκεν. τούτοις δ' ἀντὶ τῆς ἐπιγλωττίδος
συνάγεται καὶ διοίγεται ὁ φάρυγξ, ὅνπερ τρόπον
ἐκείνοις ἐπιβάλλει τε καὶ ἀναπτύσσεται τοῦ πνεύματος
τῇ εἰσόδῳ τε καὶ ἐξόδῳ ἀναπτυσσόμενος, τῆς δὲ
τροφῆς εἰσιούσης ἐπιπτυσσόμενος, ἵνα μηθὲν παραρ-
ρυῇ παρὰ τὴν ἀρτηρίαν. ἐὰν δέ τι πλημμεληθῇ παρὰ
τὴν τοιαύτην κίνησιν καὶ προσφερομένης τῆς τροφῆς
ἀναπνεύσῃ τις, βῆχας καὶ πνιγμοὺς ποιεῖ, καθάπερ
εἴρηται. οὕτω δὲ καλῶς μεμηχάνηται καὶ ἡ ταύτης 8
καὶ ἡ τῆς γλώττης κίνησις, ὥστε τῆς τροφῆς ἐν μὲν
τῷ στόματι λεαινομένης, παρ' αὐτὴν δὲ διιούσης,
τὴν μὲν ὀλιγάκις ὑπὸ τοὺς ὀδόντας πίπτειν, εἰς δὲ
τὴν ἀρτηρίαν σπάνιόν τι παραρρεῖν. οὐκ ἔχει δὲ τὰ 9
λεχθέντα ζῷα τὴν ἐπιγλωττίδα διὰ τὸ ξηρὰς εἶναι
τὰς σάρκας αὐτῶν καὶ τὸ δέρμα σκληρόν, ὥστ' οὐκ
ἂν εὐκίνητον ἦν τὸ τοιοῦτον μόριον αὐτοῖς ἐκ τοι-
αύτης σαρκὸς καὶ ἐκ τοιούτου δέρματος συνεστηκός,
ἀλλ' αὐτῆς τῆς ἀρτηρίας τῶν ἐσχάτων θᾶσσον ἐγίνετ'
ἂν ἡ συναγωγὴ τῆς ἐκ τῆς οἰκείας σαρκὸς ἐπιγλωτ-
τίδος, ἣν ἔχουσι τὰ τριχωτά. δι' ἣν μὲν οὖν αἰτίαν
τὰ μὲν ἔχει τῶν ζῴων τὰ δ' οὐκ ἔχει, ταῦτ' εἰρήσθω,

καὶ διότι τῆς ἀρτηρίας τὴν φαυλότητα τῆς θέσεως
ἰάτρευκεν ἡ φύσις, μηχανησαμένη τὴν καλουμένην
10 ἐπιγλωττίδα. κεῖται δ' ἔμπροσθεν ἡ φάρυγξ τοῦ
οἰσοφάγου ἐξ ἀνάγκης. ἡ μὲν γὰρ καρδία ἐν τοῖς
ἔμπροσθεν καὶ ἐν μέσῳ κεῖται, ἐν ᾗ τὴν ἀρχήν φαμεν
τῆς ζωῆς καὶ πάσης κινήσεώς τε καὶ αἰσθήσεως (ἐπὶ
τὸ καλούμενον γὰρ ἔμπροσθεν ἡ αἴσθησις καὶ ἡ κί-
νησις· αὐτῷ γὰρ τῷ λόγῳ τούτῳ διώρισται τὸ ἔμπρο-
σθεν καὶ ὄπισθεν), ὁ δὲ πλεύμων κεῖται οὗ ἡ καρδία
καὶ περὶ ταύτην, ἡ δ' ἀναπνοὴ διά τε τοῦτον καὶ διὰ
τὴν ἀρχὴν τὴν ἐν τῇ καρδίᾳ ἐνυπάρχουσαν. ἡ δ' ἀνα-
πνοὴ γίνεται τοῖς ζῴοις διὰ τῆς ἀρτηρίας· ὥστ' ἐπεὶ τὴν
καρδίαν ἐν τοῖς ἔμπροσθεν πρώτην ἀναγκαῖον κεῖσθαι,
καὶ τὸν φάρυγγα καὶ τὴν ἀρτηρίαν πρότερον ἀναγκαῖον
κεῖσθαι τοῦ οἰσοφάγου· τὰ μὲν γὰρ πρὸς τὸν πλεύ-
11 μονα τείνει καὶ τὴν καρδίαν, ὁ δ' εἰς τὴν κοιλίαν. ὅλως
δ' ἀεὶ τὸ βέλτιον καὶ τιμιώτερον, ὅπου μηδὲν μεῖζον
ἕτερον ἐμποδίζει, τοῦ μὲν ἄνω καὶ κάτω ἐν τοῖς μᾶλ-
λόν ἐστιν ἄνω, τοῦ δ' ἔμπροσθεν καὶ ὄπισθεν ἐν τοῖς
ἔμπροσθεν, τοῦ δεξιοῦ δὲ καὶ ἀριστεροῦ ἐν τοῖς δεξιοῖς.

4 Καὶ περὶ μὲν αὐχένος τε καὶ οἰσοφάγου καὶ ἀρ-
τηρίας εἴρηται, ἑπόμενον δ' ἐστὶ περὶ σπλάγχνων
εἰπεῖν. ταῦτα δ' ἐστὶν ἴδια τῶν ἐναίμων, καὶ τοῖς
μὲν ἅπανθ' ὑπάρχει, τοῖς δ' οὐχ ὑπάρχει. τῶν δ'
ἀναίμων οὐδὲν ἔχει σπλάγχνον. Δημόκριτος δ' ἔοικεν
οὐ καλῶς διαλαβεῖν περὶ αὐτῶν, εἴπερ ᾠήθη διὰ
μικρότητα τῶν ἀναίμων ζῴων ἄδηλα εἶναι ταῦτα.
συνισταμένων γὰρ εὐθέως τῶν ἐναίμων καὶ πάμπαν
ὄντων μικρῶν ἔνδηλα γίνεται καρδία τε καὶ ἧπαρ·
φαίνεται γὰρ ἐν μὲν τοῖς ᾠοῖς ἐνίοτε τριταίοις οὖσι
στιγμῆς ἔχοντα μέγεθος, πάμμικρα δὲ καὶ ἐν τοῖς
2 ἐκβολίμοις τῶν ἐμβρύων. ἔτι δ' ὥσπερ τῶν ἐκτὸς

μορίων οὐ πᾶσι τῶν αὐτῶν χρῆσις, ἀλλ' ἑκάστοις
ἰδίᾳ πεπόρισται πρός τε τοὺς βίους καὶ τὰς κινήσεις,
οὕτω καὶ τὰ ἐντὸς ἄλλα πέφυκεν ἄλλοις. τὰ δὲ σπλάγ-
να τῶν αἱματικῶν ἐστὶν ἴδια, διὸ καὶ συνέστηκεν
αὐτῶν ἕκαστον ἐξ αἱματικῆς ὕλης. δῆλον δ' ἐν τοῖς
νεογνοῖς τούτων· αἱματωδέστερα γὰρ καὶ μέγιστα
κατὰ λόγον διὰ τὸ εἶναι τὸ εἶδος τῆς ὕλης καὶ τὸ
πλῆθος ἐμφανέστατον κατὰ τὴν πρώτην σύστασιν.
καρδία μὲν οὖν ἅπασιν ὑπάρχει τοῖς ἐναίμοις· δι' ἣν 3
δ' αἰτίαν, εἴρηται καὶ πρότερον. αἷμα μὲν γὰρ ἔχειν
τοῖς ἐναίμοις δῆλον ὡς ἀναγκαῖον· ὑγροῦ δ' ὄντος
τοῦ αἵματος ἀναγκαῖον ἀγγεῖον ὑπάρχειν, ἐφ' ὃ δὴ
καὶ φαίνεται μεμηχανῆσθαι τὰς φλέβας ἡ φύσις.
ἀρχὴν δὲ τούτων ἀναγκαῖον εἶναι μίαν· ὅπου γὰρ
ἐνδέχεται, μίαν βέλτιον ἢ πολλάς. ἡ δὲ καρδία τῶν
φλεβῶν ἀρχή. φαίνονται γὰρ ἐκ ταύτης οὖσαι καὶ
οὐ διὰ ταύτης, καὶ ἡ φύσις αὐτῆς φλεβώδης ὡς ὁμο-
γενοῦς οὔσης. ἔχει δὲ καὶ ἡ θέσις αὐτῆς ἀρχικὴν 4
χώραν· περὶ μέσον γάρ, μᾶλλον δ' ἐν τῷ ἄνω ἢ κάτω
καὶ ἔμπροσθεν ἢ ὄπισθεν· ἐν τοῖς γὰρ τιμιωτέροις τὸ
τιμιώτερον καθίδρυκεν ἡ φύσις, οὗ μή τι κωλύει
μεῖζον. ἐμφανέστατον δὲ τὸ λεχθέν ἐστιν ἐπὶ τῶν
ἀνθρώπων, βούλεται δὲ καὶ ἐν τοῖς ἄλλοις ὁμολόγως
ἐν μέσῳ κεῖσθαι τοῦ ἀναγκαίου σώματος. τούτου δὲ
πέρας ᾗ τὰ περιττώματα ἀποκρίνεται· τὰ δὲ κῶλα
πέφυκεν ἄλλοις ἄλλως, καὶ οὐκ ἔστι τῶν πρὸς τὸ ζῆν
ἀναγκαίων, διὸ καὶ ἀφαιρουμένων ζῶσιν· δῆλον δ'
ὡς οὐδὲ προστιθέμενα φθείρει. οἱ δ' ἐν τῇ κεφαλῇ 5
λέγοντες τὴν ἀρχὴν τῶν φλεβῶν οὐκ ὀρθῶς ὑπέλαβον.
πρῶτον μὲν γὰρ πολλὰς ἀρχὰς καὶ διεσπασμένας
ποιοῦσιν, εἶτ' ἐν τόπῳ ψυχρῷ. δηλοῖ δὲ δύσριγος
ὤν, ὁ δὲ περὶ τὴν καρδίαν τοὐναντίον. ὥσπερ δ' 6

ἐλέχθη, διὰ μὲν τῶν ἄλλων σπλάγχνων διέχουσιν αἱ φλέβες, διὰ δὲ τῆς καρδίας οὐ διατείνει φλέψ· ὅθεν καὶ δῆλον ὅτι μόριον καὶ ἀρχὴ τῶν φλεβῶν ἐστὶν ἡ καρδία. καὶ τοῦτ' εὐλόγως· μέσον γὰρ τὸ τῆς καρδίας ἐστὶ σῶμα πυκνὸν καὶ κοῖλον πεφυκός, ἔτι δὲ πλῆρες αἵματος ὡς τῶν φλεβῶν ἐντεῦθεν ἠργμένων, κοῖλον μὲν πρὸς τὴν ὑποδοχὴν τοῦ αἵματος, πυκνὸν δὲ πρὸς τὸ φυλάσσειν τὴν ἀρχὴν τῆς θερμότητος. ἐν ταύτῃ γὰρ μόνῃ τῶν σπλάγχνων καὶ τοῦ σώματος αἷμα ἄνευ φλεβῶν ἐστί, τῶν δ' ἄλλων μορίων ἕκαστον ἐν ταῖς φλεψὶν ἔχει τὸ αἷμα. καὶ τοῦτ' εὐλόγως· ἐκ τῆς καρδίας γὰρ ἐποχετεύεται καὶ εἰς τὰς φλέβας, εἰς δὲ τὴν καρδίαν οὐκ ἄλλοθεν· αὕτη γάρ ἐστιν
7 ἀρχὴ καὶ πηγὴ τοῦ αἵματος ἢ ὑποδοχὴ πρώτη. ἐκ τῶν ἀνατομῶν δὲ κατάδηλα μᾶλλον ταῦτα, καὶ ἐκ τῶν γενέσεων· εὐθέως γάρ ἐστιν ἔναιμος πρώτη γινομένη τῶν μορίων ἁπάντων. ἔτι δ' αἱ κινήσεις τῶν ἡδέων καὶ τῶν λυπηρῶν καὶ ὅλως πάσης αἰσθήσεως ἐντεῦθεν ἀρχόμεναι φαίνονται καὶ πρὸς ταύτην περαίνουσαι. οὕτω δ' ἔχει καὶ κατὰ τὸν λόγον· ἀρχὴν γὰρ εἶναι δεῖ μίαν, ὅπου ἐνδέχεται. εὐφυέστατος δὲ τῶν τόπων ὁ μέσος· ἓν γὰρ τὸ μέσον καὶ ἐπὶ πᾶν
8 ἐφικτὸν ὁμοίως ἢ παραπλησίως. ἔτι δ' ἐπεὶ οὔτε τῶν ἀναίμων οὐθὲν αἰσθητικὸν οὔτε τὸ αἷμα, δῆλον ὡς τὸ πρῶτον ἔχον ὡς ἐν ἀγγείῳ δ' ἔχον ἀναγκαῖον εἶναι τὴν ἀρχήν. οὐ μόνον δὲ κατὰ τὸν λόγον οὕτως ἔχειν φαίνεται, ἀλλὰ καὶ κατὰ τὴν αἴσθησιν. ἐν γὰρ τοῖς ἐμβρύοις εὐθέως ἡ καρδία φαίνεται κινουμένη τῶν μορίων καθαπερεὶ ζῷον, ὡς ἀρχὴ τῆς φύσεως τοῖς ἐναίμοις οὖσα. μαρτύριον δὲ τῶν εἰρημένων καὶ τὸ πᾶσι τοῖς ἐναίμοις ὑπάρχειν αὐτήν· ἀναγκαῖον
9 γὰρ αὐτοῖς ἔχειν τὴν ἀρχὴν τοῦ αἵματος. ὑπάρχει

δὲ καὶ τὸ ἧπαρ πᾶσι τοῖς ἐναίμοις· ἀλλ' οὐθεὶς ἂν
ἀξιώσειεν αὐτὸ ἀρχὴν εἶναι οὔτε τοῦ ὅλου σώματος
οὔτε τοῦ αἵματος· κεῖται γὰρ οὐδαμῶς πρὸς ἀρχοειδῆ
θέσιν, ἔχει δ' ὥσπερ ἀντίζυγον ἐν τοῖς μάλιστ' ἀπη-
κριβωμένοις τὸν σπλῆνα. ἔτι δ' ὑποδοχὴν αἵματος
οὐκ ἔχει ἐν ἑαυτῷ καθάπερ ἡ καρδία, ἀλλ' ὥσπερ
τὰ λοιπά, ἐν φλεβί. ἔτι δὲ τείνει δι' αὐτοῦ φλέψ, ἐξ
ἐκείνης δ' οὐδεμία· πασῶν γὰρ τῶν φλεβῶν ἐκ τῆς
καρδίας αἱ ἀρχαί. ἐπεὶ οὖν ἀνάγκη μὲν θάτερον 10
τούτων ἀρχὴν εἶναι, μή ἐστι δὲ τὸ ἧπαρ, ἀνάγκη
τὴν καρδίαν εἶναι καὶ τοῦ αἵματος ἀρχήν. τὸ μὲν
γὰρ ζῷον αἰσθήσει ὥρισται, αἰσθητικὸν δὲ πρῶτον
τὸ πρῶτον ἔναιμον, τοιοῦτον δ' ἡ καρδία· καὶ γὰρ
ἀρχὴ τοῦ αἵματος καὶ ἔναιμον πρῶτον. ἔστι δ' αὐτῆς 11
τὸ ἄκρον ὀξὺ καὶ στερεώτερον, κεῖται δὲ πρὸς τῷ
στήθει καὶ ὅλως ἐν τοῖς πρόσθεν τοῦ σώματος πρὸς
τὸ μὴ καταψύχεσθαι αὐτό· πᾶσι γὰρ ἀσαρκότερον τὸ
στῆθος, τὰ δὲ πρανῆ σαρκωδέστερα, διὸ πολλὴν ἔχει
σκέπην τὸ θερμὸν κατὰ τὸν νῶτον. ἔστι δ' ἡ καρδία
τοῖς μὲν ἄλλοις ζῴοις κατὰ μέσον τοῦ στηθικοῦ τόπου,
τοῖς δ' ἀνθρώποις μικρὸν εἰς τὰ εὐώνυμα παρεκκλί-
νουσα πρὸς τὸ ἀνισοῦν τὴν κατάψυξιν τῶν ἀριστερῶν·
μάλιστα γὰρ τῶν ἄλλων ζῴων ἄνθρωπος ἔχει κατεψυγ-
μένα τὰ ἀριστερά. ὅτι δὲ καὶ ἐν τοῖς ἰχθύσιν ὁμοίως 12
ἡ καρδία κεῖται, πρότερον εἴρηται, καὶ διότι φαίνεται
ἀνομοίως. ἔχει δὲ πρὸς τὴν κεφαλὴν τὸ ὀξύ, ἔστι δ'
αὕτη τὸ πρόσθεν· ἐπὶ ταύτην γὰρ ἡ κίνησις. ἔχει
δὲ καὶ νεύρων πλῆθος ἡ καρδία, καὶ τοῦτ' εὐλόγως·
ἀπὸ ταύτης γὰρ αἱ κινήσεις, περαίνονται δὲ διὰ τοῦ
ἕλκειν καὶ ἀνιέναι· δεῖ οὖν τοιαύτης ὑπηρεσίας καὶ
ἰσχύος. ἡ δὲ καρδία, καθάπερ εἴπομεν καὶ πρότερον, 13
οἷον ζῷόν τι πέφυκεν ἐν τοῖς ἔχουσιν. ἔστι δ' ἀνό-

στεος πάντων ὅσα καὶ ἡμεῖς τεθεάμεθα, πλὴν τῶν ἵππων καὶ γένους τινὸς βοῶν· τούτοις δὲ διὰ τὸ μέγεθος οἷον ἐρείσματος χάριν ὀστοῦν ὕπεστι, καθάπερ
14 καὶ τοῖς ὅλοις σώμασιν. κοιλίας δ' ἔχουσιν αἱ μὲν τῶν μεγάλων ζῴων τρεῖς, αἱ δὲ τῶν ἐλασσόνων δύο, μίαν δὲ πᾶσαι· δι' ἣν δ' αἰτίαν, εἴρηται. δεῖ γὰρ εἶναι τόπον τινὰ τῆς καρδίας καὶ ὑποδοχὴν τοῦ πρώτου αἵματος. ὅτι δὲ πρῶτον ἐν τῇ καρδίᾳ γίνεται τὸ αἷμα, πολλάκις εἰρήκαμεν, διὰ τὸ τὰς ἀρχηγοὺς φλέβας δύο εἶναι, τήν τε μεγάλην καλουμένην καὶ τὴν ἀορτήν. ἑκατέρας γὰρ οὔσης ἀρχῆς τῶν φλεβῶν, καὶ διαφορὰς ἐχουσῶν, περὶ ὧν ὕστερον ἐροῦμεν, βέλτιον καὶ τὰς ἀρχὰς αὐτῶν κεχωρίσθαι· τοῦτο δ' ἂν εἴη διφυοῦς ὄντος τοῦ αἵματος καὶ κεχωρισμένου. διόπερ ἐν οἷς ἐνδέχεται, δύ' εἰσὶν ὑποδοχαί. ἐνδέχεται δ' ἐν τοῖς μεγάλοις· τούτων γὰρ ἔχουσι καὶ αἱ
15 καρδίαι μέγεθος. ἔτι δὲ βέλτιον τρεῖς εἶναι τὰς κοιλίας, ὅπως ᾖ μία ἀρχὴ κοινή· τὸ δὲ μέσον καὶ περιττὸν ἀρχή· ὥστε μεγέθους δεῖ μείζονος αὐταῖς ἀεί, διό-
16 περ αἱ μέγισται τρεῖς ἔχουσι μόναι. τούτων δὲ πλεῖστον μὲν αἷμα καὶ θερμότατον ἔχουσιν αἱ δεξιαί (διὸ καὶ τῶν μερῶν θερμότερα τὰ δεξιά), ἐλάχιστον δὲ καὶ ψυχρότερον αἱ ἀριστεραί, μέσον δ' αἱ μέσαι τῷ πλήθει καὶ θερμότητι. καθαρώτατον δέ· δεῖ γὰρ τὴν ἀρχὴν ὅτι μάλιστ' ἠρεμεῖν, τοιαύτη δ' ἂν εἴη καθαροῦ τοῦ αἵματος ὄντος, τῷ πλήθει δὲ καὶ θερμότητι μέσου. ἔχουσι
17 δὲ καὶ διάρθρωσίν τινα αἱ καρδίαι παραπλησίαν ταῖς ῥαφαῖς. οὐκ εἰσὶ δὲ συναφεῖς ὥς τινος ἐκ πλειόνων συνθέτου, ἀλλὰ καθάπερ εἴπομεν, διαρθρώσει μᾶλλον. εἰσὶ δὲ τῶν μὲν αἰσθητικῶν ἀρθρωδέστεραι, τῶν
18 δὲ νωθροτέρων ἀναρθρότεραι, καθάπερ αἱ τῶν ὑῶν. αἱ δὲ διαφοραὶ τῆς κραδίας κατὰ μέγεθός τε καὶ μικρότητα

καὶ σκληρότητά τε καὶ μαλακότητα τείνουσί πῃ καὶ πρὸς τὰ ἤθη. τὰ μὲν γὰρ ἀναίσθητα σκληρὰν ἔχει τὴν καρδίαν καὶ πυκνήν, τὰ δ' αἰσθητικὰ μαλακωτέραν· καὶ τὰ μὲν μεγάλας ἔχοντα τὰς καρδίας δειλά, τὰ δ' ἐλάσσους καὶ μέσας θαρραλεώτερα. τὸ γὰρ συμβαῖνον πάθος ὑπὸ τοῦ φοβεῖσθαι προϋπάρχει τούτοις διὰ τὸ μὴ ἀνάλογον ἔχειν τὸ θερμὸν τῇ καρδίᾳ, μικρὸν δ' ὂν ἐν μεγάλοις ἀμαυροῦσθαι, καὶ τὸ αἷμα ψυχρότερον εἶναι. μεγάλας δὲ τὰς καρδίας ἔχουσι λαγώς, ἔλαφος, μῦς, ὕαινα, ὄνος, πάρδαλις, γαλῆ, καὶ τἆλλα σχεδὸν πάνθ' ὅσα φανερῶς δειλὰ ἢ
διὰ φόβον κακοῦργα. παραπλησίως δὲ καὶ ἐπὶ τῶν 19
φλεβῶν καὶ ἐπὶ τῶν κοιλιῶν ἔχει· ψυχραὶ γὰρ αἱ μεγάλαι φλέβες καὶ κοιλίαι. ὥσπερ γὰρ ἐν μικρῷ καὶ ἐν μεγάλῳ οἰκήματι τὸ ἴσον πῦρ ἧσσον ἐν τοῖς μείζοσι θερμαίνει, οὕτω κἀν τούτοις τὸ θερμόν· ἀγγεῖα
γὰρ καὶ ἡ φλὲψ καὶ ἡ κοιλία. ἔτι δ' αἱ ἀλλότριαι 20
κινήσεις ἕκαστον τῶν θερμῶν καταψύχουσιν, ἐν δὲ ταῖς εὐρυχωρεστέραις τὸ πνεῦμα πλεῖον, καὶ ἐνισχύει μᾶλλον· διὸ τῶν μεγαλοκοιλίων οὐδὲν οὐδὲ τῶν μεγαλοφλέβων πῖόν ἐστι κατὰ σάρκα, ἀλλὰ πάντα ἢ τὰ πλεῖστα τῶν τοιούτων ἀδηλόφλεβα καὶ μικροκοίλια
φαίνεται. μόνον δὲ τῶν σπλάγχνων καὶ ὅλως τῶν 21
ἐν τῷ σώματι μορίων ἡ καρδία χαλεπὸν πάθος οὐδὲν ὑποφέρει, καὶ τοῦτ' εὐλόγως· φθειρομένης γὰρ τῆς ἀρχῆς οὐκ ἔστιν ἐξ οὗ γένοιτ' ἂν βοήθεια τοῖς ἄλλοις
b ἐκ ταύτης ἠρτημένοις. σημεῖον δὲ τοῦ μηθὲν ἐπιδέχεσθαι πάθος τὴν καρδίαν τὸ ἐν μηδενὶ τῶν θυομένων ἱερείων ὦφθαι τοιοῦτον πάθος περὶ αὐτὴν ὥσπερ ἐπὶ τῶν ἄλλων σπλάγχνων. οἵ τε γὰρ νεφροὶ πολλάκις φαίνονται λίθων μεστοὶ καὶ φυμάτων καὶ δοθιήνων καὶ τὸ ἧπαρ, ὡσαύτως δὲ καὶ ὁ πλεύμων, μάλιστα

22 δ' ὁ σπλήν. πολλὰ δὲ καὶ ἕτερα παθήματα συμβαί-
νοντα περὶ αὐτὰ φαίνεται, ἥκιστα δὲ τοῦ μὲν πλεύμο-
νος περὶ τὴν ἀρτηρίαν, τοῦ δ' ἥπατος περὶ τὴν σύν-
αψιν τῇ μεγάλῃ φλεβί, καὶ τοῦτ' εὐλόγως· ταύτῃ
γὰρ μάλιστα κοινωνοῦσι τῇ καρδίᾳ. ὅσα δὲ διὰ νόσον
καὶ τοιαῦτα πάθη φαίνεται τελευτῶντα τῶν ζῴων,
τούτοις ἀνατεμνομένοις φαίνεται περὶ τὴν καρδίαν
νοσώδη πάθη.

Καὶ περὶ μὲν τῆς καρδίας, ποία τις, καὶ τίνος
ἕνεκεν καὶ διὰ τίν' αἰτίαν ὑπάρχει τοῖς ἔχουσιν, τοσ-
5 αῦτ' εἰρήσθω. ἑπόμενον δ' ἂν εἴη περὶ τῶν φλεβῶν
εἰπεῖν, τῆς τε μεγάλης καὶ τῆς ἀορτῆς· αὗται γὰρ ἐκ τῆς
καρδίας πρῶται δέχονται τὸ αἷμα, αἱ δὲ λοιπαὶ τούτων
ἀποφυάδες εἰσίν. ὅτι μὲν οὖν τοῦ αἵματος χάριν
εἰσί, πρότερον εἴρηται· τό τε γὰρ ὑγρὸν ἅπαν ἀγ-
γείου δεῖται, καὶ τὸ φλεβῶν γένος ἀγγεῖον, τὸ δ'
αἷμα ἐν ταύταις· διότι δὲ δύο καὶ ἀπὸ μιᾶς ἀρχῆς
2 καθ' ἅπαν τὸ σῶμα διατείνουσι, λέγωμεν. τοῦ μὲν
οὖν εἰς μίαν ἀρχὴν συντελεῖν καὶ ἀπὸ μιᾶς αἴτιον
τὸ μίαν ἔχειν πάντα τὴν αἰσθητικὴν ψυχὴν ἐνεργείᾳ,
ὥστε καὶ τὸ μόριον ἓν τὸ ταύτην ἔχον πρώτως, ἐν
μὲν τοῖς ἐναίμοις κατὰ δύναμιν καὶ κατ' ἐνέργειαν,
τῶν δ' ἀναίμων ἐνίοις κατ' ἐνεργείαν μόνον. διὸ
καὶ τὴν τοῦ θερμοῦ ἀρχὴν ἀναγκαῖον ἐν τῷ αὐτῷ
τόπῳ εἶναι· αὕτη δ' ἐστὶν αἰτία καὶ τῷ αἵματι τῆς
3 ὑγρότητος καὶ τῆς θερμότητος. διὰ μὲν οὖν τὸ ἐν
ἑνὶ εἶναι μορίῳ τὴν αἰσθητικὴν ἀρχὴν καὶ τὴν τῆς
θερμότητος καὶ ἡ τοῦ αἵματος ἀπὸ μιᾶς ἐστιν ἀρχῆς,
διὰ δὲ τὴν τοῦ αἵματος ἑνότητα καὶ ἡ τῶν φλεβῶν
ἀπὸ μιᾶς. δύο δ' εἰσὶ διὰ τὸ τὰ σώματα εἶναι διμερῆ
τῶν ἐναίμων καὶ πορευτικῶν· ἐν πᾶσι γὰρ τούτοις
διώρισται τὸ ἔμπροσθεν καὶ τὸ ὄπισθεν καὶ τὸ δεξιὸν

καὶ τὸ ἀριστερὸν καὶ τὸ ἄνω καὶ τὸ κάτω. ὅσῳ δὲ 4
τιμιώτερον καὶ ἡγεμονικώτερον τὸ ἔμπροσθεν τοῦ
ὄπισθεν, τοσούτῳ καὶ ἡ μεγάλη φλὲψ τῆς ἀορτῆς· ἡ
μὲν γὰρ ἐν τοῖς ἔμπροσθεν, ἡ δ' ἐν τοῖς ὄπισθεν
κεῖται, καὶ τὴν μὲν ἅπαντ' ἔχει τὰ ἔναιμα φανερῶς,
τὴν δ' ἔνια μὲν ἀμυδρῶς ἔνια δ' ἀφανῶς. τοῦ δ'
εἰς τὸ πᾶν διαδεδόσθαι τὸ σῶμα τὰς φλέβας αἴτιον
τὸ παντὸς εἶναι τοῦ σώματος ὕλην τὸ αἷμα, τοῖς δ'
ἀναίμοις τὸ ἀνάλογον, ταῦτα δ' ἐν φλεβὶ καὶ τῷ ἀνά-
λογον κεῖσθαι. πῶς μὲν οὖν τρέφεται τὰ ζῷα καὶ ἐκ 5
τίνος καὶ τίνα τρόπον ἀναλαμβάνουσιν ἐκ τῆς κοιλίας
ἐν τοῖς περὶ γενέσεως λόγοις μᾶλλον ἁρμόζει σκοπεῖν
καὶ λέγειν· συνισταμένων δὲ τῶν μορίων ἐκ τοῦ αἵ-
ματος, καθάπερ εἴπομεν, εὐλόγως ἡ τῶν φλεβῶν
ῥύσις διὰ παντὸς τοῦ σώματος πέφυκεν· δεῖ γὰρ καὶ
τὸ αἷμα διὰ παντὸς καὶ παρὰ πᾶν εἶναι, εἴπερ τῶν
μορίων ἕκαστον ἐκ τούτου συνέστηκεν. ἔοικε δ' ὥσ- 6
περ ἔν τε τοῖς κήποις αἱ ὑδραγωγίαι κατασκευάζονται
ἀπὸ μιᾶς ἀρχῆς καὶ πηγῆς εἰς πολλοὺς ὀχετοὺς καὶ
ἄλλους ἀεὶ πρὸς τὸ πάντῃ μεταδιδόναι, καὶ ἐν ταῖς
οἰκοδομίαις παρὰ πᾶσαν τὴν τῶν θεμελίων ὑπογρα-
φὴν λίθοι παραβέβληνται διὰ τὸ τὰ μὲν κηπευόμενα
φύεσθαι ἐκ τοῦ ὕδατος, τοὺς δὲ θεμελίους ἐκ τῶν
λίθων οἰκοδομεῖσθαι, τὸν αὐτὸν τρόπον καὶ ἡ φύσις
τὸ αἷμα διὰ παντὸς ὠχέτευκε τοῦ σώματος, ἐπειδὴ
παντὸς ὕλη πέφυκε τοῦτο. γίνεται δὲ κατάδηλον ἐν 7
τοῖς μάλιστα καταλελεπτυσμένοις· οὐθὲν γὰρ ἄλλο
φαίνεται παρὰ τὰς φλέβας, καθάπερ ἐπὶ τῶν ἀμπε-
λίνων τε καὶ συκίνων φύλλων καὶ ὅσ' ἄλλα τοιαῦτα·
καὶ γὰρ τούτων αὐαινομένων φλέβες λείπονται μόνον.
τούτων δ' αἴτιον ὅτι τὸ αἷμα καὶ τὸ ἀνάλογον τούτῳ 8
δυνάμει σῶμα καὶ σὰρξ ἢ τὸ ἀνάλογόν ἐστιν· καθάπερ

οὖν ἐν ταῖς ὀχετείαις αἱ μέγισται τῶν τάφρων δια-
μένουσιν, αἱ δ' ἐλάχισται πρῶται καὶ ταχέως ὑπὸ
τῆς ἰλύος ἀφανίζονται, πάλιν δ' ἐκλειπούσης φανεραὶ
γίνονται, τὸν αὐτὸν τρόπον καὶ τῶν φλεβῶν αἱ μὲν
μέγισται διαμένουσιν, αἱ δ' ἐλάχισται γίνονται σάρκες
ἐνεργείᾳ, δυνάμει δ' εἰσὶν οὐδὲν ἧσσον φλέβες. διὸ
καὶ σωζομένων τῶν σαρκῶν καθ' ὁτιοῦν αἷμα ῥεῖ
διαιρουμένων· καίτοι ἄνευ μὲν φλεβὸς οὐκ ἔστιν αἷμα,
φλέβιον δ' οὐδὲν δῆλον, ὥσπερ οὐδ' ἐν τοῖς ὀχετοῖς
9 αἱ τάφροι πρὶν ἢ τὴν ἰλὺν ἐξαιρεθῆναι. ἐκ μειζόνων
δ' εἰς ἐλάσσους αἱ φλέβες ἀεὶ προέρχονται ἕως τοῦ
γενέσθαι τοὺς πόρους ἐλάσσους τῆς τοῦ αἵματος πα-
χύτητος· δι' ὧν τῷ μὲν αἵματι δίοδος οὐκ ἔστι, τῷ
δὲ περιττώματι τῆς ὑγρᾶς ἰκμάδος, ὃν καλοῦμεν
ἱδρῶτα, καὶ τοῦτο διαθερμανθέντος τοῦ σώματος καὶ
10 τῶν φλεβίων ἀναστομωθέντων. ἤδη δέ τισιν ἱδρῶσαι
συνέβη αἱματώδει περιττώματι διὰ καχεξίαν, τοῦ μὲν
σώματος ῥυάδος καὶ μανοῦ γενομένου, τοῦ δ' αἵμα-
τος ἐξυγρανθέντος δι' ἀπεψίαν, ἀδυνατούσης τῆς ἐν
τοῖς φλεβίοις θερμότητος πέσσειν δι' ὀλιγότητα. εἴ-
ρηται γὰρ ὅτι πᾶν τὸ κοινὸν γῆς καὶ ὕδατος παχύνεται
πεσσόμενον, ἡ δὲ τροφὴ καὶ τὸ αἷμα μικτὸν ἐξ ἀμ-
φοῖν. ἀδυνατεῖ δὲ πέσσειν ἡ θερμότης οὐ μόνον διὰ
τὴν αὐτῆς ὀλιγότητα ἀλλὰ καὶ διὰ πλῆθος καὶ ὑπερ-
βολὴν τῆς εἰσφερομένης τροφῆς· γίνεται δὲ πρὸς
ταύτην ὀλίγη. ἡ δ' ὑπερβολὴ δισσή· καὶ γὰρ τῷ ποσῷ
11 καὶ τῷ ποιῷ· οὐ γὰρ πᾶν ὁμοίως εὔπεπτον. ῥεῖ δὲ
μάλιστα τὸ αἷμα κατὰ τοὺς εὐρυχωρεστάτους τῶν
πόρων· διόπερ ἐκ τῶν μυκτήρων καὶ τῶν οὔλων
καὶ τῆς ἕδρας, ἐνίοτε δὲ καὶ ἐκ τοῦ στόματος αἱμορ-
ροΐδες ἄπονοι γίνονται, καὶ οὐχ ὥσπερ ἐκ τῆς ἀρτη-
12 ρίας μετὰ βίας. διεστῶσαι δ' ἄνωθεν ἥ τε μεγάλη

φλὲψ καὶ ἡ ἀορτή, κάτω δ' ἐναλλάσσουσαι συνέχουσι τὸ σῶμα. προϊοῦσαι γὰρ σχίζονται κατὰ τὴν διφυίαν τῶν κώλων, καὶ ἡ μὲν ἐκ τοῦ ἔμπροσθεν εἰς τοὔπισθεν προέρχεται, ἡ δ' ἐκ τοῦ ὄπισθεν εἰς τοὔμπροσθεν, καὶ συμβάλλουσιν εἰς ἕν· ὥσπερ γὰρ ἐν τοῖς πλεκομένοις ἐγγίνεται τὸ συνεχὲς μᾶλλον, οὕτω καὶ διὰ τῆς τῶν φλεβῶν ἐναλλάξεως συνδεῖται τῶν σωμάτων τὰ πρόσθια τοῖς ὄπισθεν. ὁμοίως δὲ καὶ ἀπὸ τῆς καρδίας ἐν τοῖς ἄνω τόποις συμβαίνει. τὸ δὲ μετ' 13
ἀκριβείας ὡς ἔχουσιν αἱ φλέβες πρὸς ἀλλήλας, ἔκ τε τῶν ἀνατομῶν δεῖ θεωρεῖν καὶ ἐκ τῆς ζωικῆς ἱστορίας. καὶ περὶ μὲν φλεβῶν καὶ καρδίας εἰρήσθω, περὶ δὲ τῶν ἄλλων σπλάγχνων σκεπτέον κατὰ τὴν αὐτὴν μέθοδον.

Πλεύμονα μὲν οὖν ἔχει διὰ τὸ πεζὸν εἶναί τι **6**
γένος τῶν ζῴων. ἀναγκαῖον μὲν γὰρ γίνεσθαι τῷ θερμῷ κατάψυξιν, ταύτης δὲ δεῖται θύραθεν τὰ ἔναιμα τῶν ζῴων· θερμότερα γάρ. τὰ δὲ μὴ ἔναιμα καὶ τῷ συμφύτῳ πνεύματι δύναται καταψύχειν. ἀνάγκη δὲ καταψύχειν ἔξωθεν ἢ ὕδατι ἢ ἀέρι. διόπερ τῶν μὲν ἰχθύων οὐδεὶς ἔχει πλεύμονα, ἀλλ' ἀντὶ τούτου βράγχια, καθάπερ εἴρηται ἐν τοῖς περὶ ἀναπνοῆς· ὕδατι γὰρ ποιεῖται τὴν κατάψυξιν, τὰ δ' ἀναπνέοντα τῷ ἀέρι, διόπερ πάντα τὰ ἀναπνέοντα ἔχει πλεύμονα. ἀναπνεῖ δὲ τὰ μὲν πεζὰ πάντα, ἔνια δὲ 2
καὶ τῶν ἐνύδρων, οἷον φάλαινα καὶ δελφὶς καὶ τὰ ἀναφυσῶντα κήτη πάντα. πολλὰ γὰρ τῶν ζῴων ἐπαμφοτερίζει τὴν φύσιν, καὶ τῶν τε πεζῶν καὶ τὸν ἀέρα δεχομένων διὰ τὴν τοῦ σώματος κρᾶσιν ἐν ὑγρῷ διατελεῖ τὸν πλεῖστον χρόνον, καὶ τῶν ἐν τῷ ὑγρῷ μετέχει τοσοῦτον ἔνια τῆς πεζῆς φύσεως ὥστ' ἐν τῷ πνεύματι αὐτῶν εἶναι τὸ τέλος τοῦ ζῆν. τοῦ δ' ἀνα- 3

πνεῖν ὁ πλεύμων ὄργανόν ἐστι, τὴν μὲν ἀρχὴν τῆς
κινήσεως ἔχων ἀπὸ τῆς καρδίας, ποιῶν δ' εὐρυχωρίαν
τῇ εἰσόδῳ τοῦ πνεύματος διὰ τὴν αὑτοῦ σομφότητα
καὶ τὸ μέγεθος· αἰρομένου μὲν γὰρ εἰσρεῖ τὸ πνεῦμα,
4 *συνιόντος δ' ἐξέρχεται πάλιν. τὸ δὲ πρὸς τὴν ἅλσιν*
εἶναι τὸν πλεύμονα τῆς καρδίας οὐκ εἴρηται καλῶς·
ἐν ἀνθρώπῳ τε γὰρ συμβαίνει μόνον ὡς εἰπεῖν τὸ
τῆς πηδήσεως διὰ τὸ μόνον ἐν ἐλπίδι γίνεσθαι καὶ
προσδοκίᾳ τοῦ μέλλοντος, ἀπέχει τ' ἐν τοῖς πλείστοις
πολὺν τόπον καὶ κεῖται τὴν θέσιν ἀνωτέρω τοῦ πλεύ-
μονος, ὥστε μηδὲν συμβάλλεσθαι τὸν πλεύμονα πρὸς
5 *τὴν ἅλσιν τῆς καρδίας. διαφέρει δ' ὁ πλεύμων πολὺ*
τοῖς ζῴοις. τὰ μὲν γὰρ ἔναιμον ἔχει καὶ μέγαν, τὰ
δ' ἐλάττω καὶ σομφόν, τὰ μὲν ζῳοτόκα διὰ τὴν θερ-
μότητα τῆς φύσεως μείζω καὶ πολύαιμον, τὰ δ' ᾠο-
τόκα ξηρὸν καὶ μικρόν. δυνάμενον δὲ μεγάλα διίστα-
σθαι ἐν τῷ ἐμφυσᾶσθαι, ὥσπερ τὰ τετράποδα μὲν
ᾠοτόκα δὲ τῶν πεζῶν, οἷον οἵ τε σαῦροι καὶ αἱ χελῶ-
ναι καὶ πᾶν τὸ τοιοῦτον γένος, ἔτι δὲ πρὸς τούτοις
ἡ τῶν πτηνῶν φύσις καὶ καλουμένων ὀρνίθων. πάν-
των γὰρ τούτων σομφὸς ὁ πλεύμων καὶ ὅμοιος ἀφρῷ·
καὶ γὰρ ὁ ἀφρὸς ἐκ πολλοῦ μικρὸς γίνεται συγχεόμε-
νος, καὶ ὁ τούτων πλεύμων μικρὸς καὶ ὑμενώδης.
διὸ καὶ ἄδιψα καὶ ὀλιγόποτα ταῦτα πάντα, καὶ δύ-
ναται πολὺν ἐν τῷ ὑγρῷ ἀνέχεσθαι χρόνον· ἅτε γὰρ
ὀλίγον ἔχοντα θερμὸν ἱκανῶς ἐπὶ πολὺν χρόνον κατα-
ψύχεται ὑπ' αὐτῆς τῆς τοῦ πλεύμονος κινήσεως, οὔ-
6 *σης ἀερώδους καὶ κενῆς. συμβέβηκε δὲ καὶ τὰ μεγέθη*
τούτων ἐλάττω τῶν ζῴων ὡς ἐπίπαν εἰπεῖν· τὸ γὰρ
θερμὸν αὐξητικόν, ἡ δὲ πολυαιμία θερμότητος ση-
μεῖον. ἔτι δ' ὀρθοῖ τὰ σώματα μᾶλλον, διόπερ ἄν-
θρωπος μὲν τῶν ἄλλων ὀρθότατον, τὰ δὲ ζῳοτόκα

τῶν ἄλλων τετραπόδων· οὐδὲν γὰρ ὁμοίως τρωγλοδυτεῖ τῶν ζῳοτόκων, οὔτ' ἄπουν οὔτε πεζεῦον. ὅλως 7
μὲν οὖν ὁ πλεύμων ἐστὶν ἀναπνοῆς χάριν, ἄναιμος δὲ καὶ τοιοῦτος γένους τινὸς ἕνεκεν ζῴων· ἀλλ' ἀνώνυμον τὸ κοινὸν ἐπ' αὐτῶν, καὶ οὐχ ὥσπερ ὁ ὄρνις ὠνόμασται ἐπί τινος γένους. διὸ ὥσπερ τὸ ὄρνιθι εἶναι ἔκ τινός ἐστι' καὶ ἐκείνων ἐν τῇ οὐσίᾳ ὑπάρχει τὸ πλεύμονα ἔχειν.

Δοκεῖ δὲ τῶν σπλάγχνων τὰ μὲν εἶναι μονοφυῆ, **7**
καθάπερ καρδία καὶ πλεύμων, τὰ δὲ διφυῆ, καθάπερ νεφροί, τὰ δ' ἀπορεῖται ποτέρως ἔχει. φανείη γὰρ ἂν ἐπαμφοτερίζειν τούτοις τὸ ἧπαρ καὶ ὁ σπλήν· καὶ γὰρ ὡς μονοφυὲς ἑκάτερον, καὶ ὡς ἀνθ' ἑνὸς δύο παραπλησίαν ἔχοντα τὴν φύσιν. ἔστι δὲ πάντα διφυᾶ.
τὸ δ' αἴτιον ἡ τοῦ σώματος διάστασις διφυὴς μὲν 2
οὖσα, πρὸς μίαν δὲ συντελοῦσα ἀρχήν· τὸ μὲν γὰρ ἄνω καὶ κάτω, τὸ δ' ἔμπροσθεν καὶ ὄπισθεν, τὸ δὲ δεξιὸν καὶ ἀριστερόν ἐστιν. διόπερ καὶ ὁ ἐγκέφαλος βούλεται διμερὴς εἶναι πᾶσι καὶ τῶν αἰσθητηρίων ἕκαστον. κατὰ τὸν αὐτὸν δὲ λόγον ἡ καρδία ταῖς κοιλίαις. ὁ δὲ πλεύμων ἔν τε τοῖς ᾠοτόκοις τοσοῦτον διέστηκεν ὥστε δοκεῖν δύ' ἔχειν αὐτὰ πλεύμονας. οἱ δὲ νεφροὶ καὶ παντὶ δῆλοι. κατὰ δὲ τὸ ἧπαρ καὶ 3
τὸν σπλῆνα δικαίως ἄν τις ἀπορήσειεν. τούτου δ' αἴτιον ὅτι ἐν μὲν τοῖς ἐξ ἀνάγκης ἔχουσι σπλῆνα δόξειεν ἂν οἷον νόθον εἶναι ἧπαρ ὁ σπλήν, ἐν δὲ τοῖς μὴ ἐξ ἀνάγκης ἔχουσιν, ἀλλὰ πάμμικρον ὥσπερ σημείου χάριν, ἐναργῶς διμερὲς τὸ ἧπάρ ἐστιν, καὶ τὸ μὲν εἰς τὰ δεξιά, τὸ δ' ἔλαττον εἰς τἀριστερὰ βούλεται τὴν θέσιν ἔχειν. οὐ μὴν ἀλλὰ καὶ ἐν τοῖς ᾠοτό- 4
κοις ἧττον μὴ ᾖ ἐπὶ τούτων φανερόν, ἐνίοις δὲ κἀκεῖ ὥσπερ ἔν τισι ζῳοτόκοις ἐπιδήλως διέστηκεν, οἷον

κατά τινας τόπους οἱ δασύποδες δύο δοκοῦσιν ἥπατ'
ἔχειν, καθάπερ τῶν ἰχθύων ἕτεροί τέ τινες καὶ οἱ
σελαχώδεις. διὰ δὲ τὸ τὴν θέσιν ἔχειν τὸ ἧπαρ ἐν
τοῖς δεξιοῖς μᾶλλον ἡ τοῦ σπληνὸς γέγονε φύσις,
ὥστ' ἀναγκαῖον μέν πως, μὴ λίαν δ' εἶναι πᾶσι τοῖς
5 ζῴοις. τοῦ μὲν οὖν διφυῆ τὴν φύσιν εἶναι τῶν
σπλάγχνων αἴτιον, ὥσπερ εἴπομεν, τὸ δύ' εἶναι τὸ
δεξιὸν καὶ τὸ ἀριστερόν· ἑκάτερον γὰρ ζητεῖ τὸ ὅμοιον,
ὥσπερ καὶ αὐτὰ βούλεται παραπλησίαν καὶ διδύμην
ἔχειν τὴν φύσιν, καθάπερ ἐκεῖνα δίδυμα μέν, συν-
ήρτηται δ' εἰς ἕν, καὶ τῶν σπλάγχνων ὁμοίως ἕκαστον.
6 ἔστι δὲ σπλάγχνα τὰ κάτω τοῦ ὑποζώματος κοινῇ μὲν
πάντα τῶν φλεβῶν χάριν, ὅπως οὖσαι μετέωροι μέ-
νωσι τῷ τούτων συνδέσμῳ πρὸς τὸ σῶμα. καθάπερ
ἄγκυραι γὰρ βέβληνται πρὸς τὸ σῶμα διὰ τῶν ἀπο-
τεταμένων μορίων, ἀπὸ μὲν τῆς μεγάλης φλεβὸς πρὸς
τὸ ἧπαρ καὶ τὸν σπλῆνα. τούτων γὰρ τῶν σπλάγχνων
ἡ φύσις οἷον ἧλοι πρὸς τὸ σῶμα προσλαμβάνουσιν
αὐτήν, εἰς μὲν τὰ πλάγια τοῦ σώματος τό θ' ἧπαρ
καὶ ὁ σπλὴν τὴν φλέβα τὴν μεγάλην (ἀπὸ ταύτης γὰρ
εἰς αὐτὰ μόνον διατείνουσι φλέβες), εἰς δὲ τὰ ὄπι-
σθεν οἱ νεφροί. πρὸς δ' ἐκείνους οὐ μόνον ἀπὸ τῆς
μεγάλης φλεβὸς ἀλλὰ καὶ ἀπὸ τῆς ἀορτῆς τείνει
7 φλὲψ εἰς ἑκάτερον. ταῦτα δὴ συμβαίνει διὰ τού-
των τῇ συστάσει τῶν ζῴων· καὶ τὸ μὲν ἧπαρ καὶ
ὁ σπλὴν βοηθεῖ πρὸς τὴν πέψιν τῆς τροφῆς (ἔναι-
μα γὰρ ὄντα θερμὴν ἔχει τὴν φύσιν), οἱ δὲ νε-
φροὶ πρὸς τὸ περίττωμα τὸ εἰς τὴν κύστιν ἀποκρινό-
8 μενον. καρδία μὲν οὖν καὶ ἧπαρ πᾶσιν ἀναγκαῖα τοῖς
ζῴοις, ἡ μὲν διὰ τὴν τῆς θερμότητος ἀρχήν (δεῖ
γὰρ εἶναί τινα οἷον ἑστίαν, ἐν ᾗ κείσεται τῆς φύ-
σεως τὸ ζωπυροῦν, καὶ τοῦτο εὐφύλακτον, ὥσπερ

ἀκρόπολις οὖσα τοῦ σώματος), τὸ δ' ἧπαρ τῆς πέ-
ψεως χάριν. πάντα δὲ δεῖται τὰ ἔναιμα δυοῖν τού-
τοιν, διόπερ ἔχει πάντα τὰ ἔναιμα δύο τὰ σπλάγχνα
ταῦτα μόνον· ὅσα δ' ἀναπνεῖ, καὶ πλεύμονα τρίτον.
ὁ δὲ σπλὴν κατὰ συμβεβηκὸς ἐξ ἀνάγκης ὑπάρχει 9
τοῖς ἔχουσιν, ὥσπερ καὶ τὰ περιττώματα, τό τ' ἐν
τῇ κοιλίᾳ καὶ τὸ περὶ τὴν κύστιν. διόπερ ἔν τισιν
ἐκλείπει κατὰ τὸ μέγεθος, ὥσπερ τῶν τε πτερωτῶν
ἐνίοις, ὅσα θερμὴν ἔχει τὴν κοιλίαν, οἷον περι-
στερά, ἱέραξ, ἰκτῖνος, καὶ ἐπὶ τῶν ᾠοτόκων δὲ καὶ
τετραπόδων ὁμοίως (μικρὸν γὰρ πάμπαν ἔχουσιν),
καὶ πολλοῖς τῶν λεπιδωτῶν· ἅπερ καὶ κύστιν οὐκ
ἔχει διὰ τὸ τρέπεσθαι τὸ περίττωμα διὰ μανῶν τῶν
σαρκῶν εἰς πτερὰ καὶ λεπίδας. ὁ γὰρ σπλὴν ἀντι-
σπᾷ ἐκ τῆς κοιλίας τὰς ἰκμάδας τὰς περιττευούσας,
καὶ δύναται συμπέττειν αἱματώδης ὤν. ἂν δὲ τὸ 10
περίττωμα πλεῖον ᾖ ἢ ὀλιγόθερμος ὁ σπλήν, νοσα-
κερὰ γίνεται πλήρη τροφῆς· καὶ διὰ τὴν ἐνταῦθα
παλίρροιαν τῆς ὑγρότητος πολλοῖς αἱ κοιλίαι σκληραὶ
γίνονται σπληνιῶσιν, ὥσπερ τοῖς λίαν οὐρητικοῖς,
διὰ τὸ ἀντιπερισπᾶσθαι τὰς ὑγρότητας. οἷς δὲ ὀλίγη
περίττωσις γίνεται, καθάπερ τοῖς ὀρνέοις καὶ τοῖς
ἰχθύσι, τὰ μὲν οὐ μέγαν ἔχει, τὰ δὲ σημείου χάριν.
καὶ ἐν τοῖς τετράποσι δὲ τοῖς ᾠοτόκοις μικρὸς καὶ 11
στιφρὸς καὶ νεφρώδης ὁ σπλήν ἐστι διὰ τὸ τὸν πλεύ-
μονα σομφὸν εἶναι καὶ ὀλιγοποτεῖν καὶ τὸ περιγινό-
μενον περίττωμα τρέπεσθαι εἰς τὸ σῶμα καὶ τὰς φο-
λίδας, ὥσπερ εἰς τὰ πτερὰ τοῖς ὄρνισιν. ἐν δὲ τοῖς
κύστιν ἔχουσι καὶ τὸν πλεύμονα ἔναιμον ὑγρός ἐστι
διά τε τὴν εἰρημένην αἰτίαν καὶ διὰ τὸ τὴν φύσιν
τὴν τῶν ἀριστερῶν ὅλως ὑγροτέραν εἶναι καὶ ψυχρο-
τέραν. διῄρηται γὰρ τῶν ἐναντίων ἕκαστον πρὸς τὴν

συγγενῆ συστοιχίαν, οἷον δεξιὸν ἐναντίον ἀριστερῷ
καὶ θερμὸν ἐναντίον ψυχρῷ· καὶ σύστοιχα γὰρ ἀλλή-
12 λοις εἰσὶ τὸν εἰρημένον τρόπον. οἱ δὲ νεφροὶ τοῖς
ἔχουσιν οὐκ ἐξ ἀνάγκης, ἀλλὰ τοῦ εὖ καὶ καλῶς ἕνε-
κεν ὑπάρχουσιν· τῆς γὰρ περιττώσεως χάριν τῆς εἰς
τὴν κύστιν ἀθροιζομένης εἰσὶ κατὰ τὴν ἰδίαν φύσιν,
ἐν ὅσοις πλεῖον ὑπόστημα γίνεται τὸ τοιοῦτον, ὅπως
13 βέλτιον ἀποδιδῷ ἡ κύστις τὸ αὑτῆς ἔργον. ἐπεὶ δὲ
τῆς αὐτῆς ἕνεκα χρείας τούς τε νεφροὺς συμβέβηκεν
ἔχειν τὰ ζῷα καὶ τὴν κύστιν, λεκτέον περὶ κύστεως
νῦν, ὑπερβάντας τὸν ἐφεξῆς τῶν μορίων ἀριθμόν·
περὶ γὰρ φρενῶν οὐδέν πω διώρισται, τοῦτο δέ τι
τῶν περὶ τὰ σπλάγχνα μορίων ἐστίν.

8 Κύστιν δ' οὐ πάντ' ἔχει τὰ ζῷα, ἀλλ' ἔοικεν ἡ
φύσις βουλομένη ἀποδιδόναι τοῖς ἔχουσι τὸν πλεύ-
μονα ἔναιμον μόνον, τούτοις δ' εὐλόγως. διὰ γὰρ 671a
τὴν ὑπεροχὴν τῆς φύσεως, ἣν ἔχουσιν ἐν τῷ μορίῳ
τούτῳ, διψητικά τε ταῦτ' ἐστὶ μάλιστα τῶν ζῴων,
καὶ δεῖται τροφῆς οὐ μόνον τῆς ξηρᾶς ἀλλὰ καὶ τῆς
ὑγρᾶς πλείονος, ὥστ' ἐξ ἀνάγκης καὶ περίττωμα
γίνεσθαι πλεῖον καὶ μὴ τοσοῦτον μόνον ὅσον ὑπὸ
τῆς κοιλίας πέττεσθαι καὶ ἐκκρίνεσθαι μετὰ τοῦ ταύ-
της περιττώματος. ἀνάγκη τοίνυν εἶναί τι δεκτικὸν
2 καὶ τούτου τοῦ περιττώματος. διόπερ ὅσα πλεύμονα
ἔχει τοιοῦτον, ἅπαντ' ἔχει κύστιν· ὅσα δὲ μὴ τοιοῦ-
τον, ἀλλ' ἢ ὀλιγόποτά ἐστι διὰ τὸ πλεύμονα ἔχειν
σομφόν, ἢ ὅλως τὸ ὑγρὸν προσφέρεται οὐ ποτοῦ
χάριν ἀλλὰ τροφῆς, οἷον τὰ ἔντομα καὶ οἱ ἰχθύες,
ἔτι δὲ πτερωτά ἐστιν ἢ λεπιδωτὰ ἢ φολιδωτά, ταῦτα
δι' ὀλιγότητά τε τῆς τοῦ ὑγροῦ προσφορᾶς καὶ διὰ
τὸ τρέπεσθαι εἰς ταῦτα τὸ περιγινόμενον τοῦ περιτ-
τώματος οὐδὲν ἔχει τούτων κύστιν, πλὴν αἱ χελῶναι

τῶν φολιδωτῶν. καὶ ἐνταῦθ' ἡ φύσις κεκολόβωται μόνον. αἴτιον δ' ὅτι αἱ μὲν θαλάττιαι σαρκώδη καὶ ἔναιμον ἔχουσι τὸν πλεύμονα καὶ ὅμοιον τῷ βοείῳ, αἱ δὲ χερσαῖαι μείζω ἢ κατὰ λόγον. ἔτι δὲ διὰ τὸ ὀστρακῶδες καὶ πυκνὸν εἶναι τὸ περιέχον οὐ διαπνέοντος τοῦ ὑγροῦ διὰ μανῶν τῶν σαρκῶν, οἷον τοῖς ὄρνισι καὶ τοῖς ὄφεσι καὶ τοῖς ἄλλοις τοῖς φολιδωτοῖς, ὑπόστασις γίνεται τοσαύτη ὥστε δεῖσθαι τὴν φύσιν αὐτῶν ἔχειν τι μόριον δεκτικὸν καὶ ἀγγειῶδες. κύστιν μὲν οὖν ταῦτα μόνον τῶν τοιούτων ἔχει διὰ ταύτην τὴν αἰτίαν, ἡ μὲν θαλαττία μεγάλην, αἱ δὲ χερσαῖαι μικρὰν πάμπαν.

Ὁμοίως δ' ἔχει καὶ περὶ νεφρῶν. οὐδὲ γὰρ νε- **9**
φροὺς οὔτε τῶν πτερωτῶν καὶ λεπιδωτῶν οὐδὲν ἔχει οὔτε τῶν φολιδωτῶν, πλὴν αἱ θαλάττιαι χελῶναι καὶ αἱ χερσαῖαι· ἀλλ' ὡς τῆς εἰς τοὺς νεφροὺς τεταγμένης σαρκὸς οὐκ ἐχούσης χώραν ἀλλὰ διεσπαρμένης εἰς πολλά. πλατέα νεφροειδῆ ἐν ἐνίοις τῶν ὀρνίθων ἐστίν. ἡ δ' ἐμὺς οὔτε κύστιν οὔτε νεφροὺς ἔχει· διὰ τὴν μαλακότητα γὰρ τοῦ χελωνίου εὐδιάπνουν γίνεται τὸ ὑγρόν. ἡ μὲν οὖν ἐμὺς διὰ ταύτην τὴν αἰτίαν 2
οὐκ ἔχει τῶν μορίων οὐδέτερον· τοῖς δ' ἄλλοις ζῴοις τοῖς ἔχουσιν ἔναιμον, ὥσπερ εἴρηται, τὸν πλεύμονα πᾶσι συμβέβηκεν ἔχειν νεφρούς. καταχρῆται γὰρ ἡ φύσις ἅμα τῶν τε φλεβῶν χάριν καὶ πρὸς τὴν τοῦ ὑγροῦ περιττώματος ἔκκρισιν· φέρει γὰρ εἰς αὐτοὺς πόρος ἐκ τῆς μεγάλης φλεβός. ἔχουσι δ' οἱ νεφροὶ 3
πάντες κοῖλον, ἢ πλεῖον ἢ ἔλαττον, πλὴν οἱ τῆς φώκης· οὗτοι δ' ὅμοιοι τοῖς βοείοις ὄντες στερεώτατοι πάντων εἰσίν. ὅμοιοι δὲ καὶ οἱ τοῦ ἀνθρώπου τοῖς βοείοις· εἰσὶ γὰρ ὥσπερ συγκείμενοι ἐκ πολλῶν νεφρῶν μικρῶν καὶ οὐχ ὁμαλεῖς, ὥσπερ οἱ τῶν προβά-

των καὶ τῶν ἄλλων τῶν τετραπόδων. διὸ καὶ τὸ
ἀρρώστημα τοῖς ἀνθρώποις δυσαπάλλακτον αὐτῶν
ἐστίν, ἂν ἅπαξ νοσήσωσιν· συμβαίνει γὰρ ὥσπερ
πολλοὺς νεφροὺς νοσούντων χαλεπωτέραν εἶναι τὴν
4 ἴασιν ἢ τῶν ἕνα νοσούντων. ὁ δ' ἀπὸ τῆς φλεβὸς
τείνων πόρος οὐκ εἰς τὸ κοῖλον τῶν νεφρῶν κατατε-
λευτᾷ, ἀλλ' εἰς τὸ σῶμα καταναλίσκεται τῶν νεφρῶν·
διόπερ ἐν τοῖς κοίλοις αὐτῶν οὐκ ἐγγίνεται αἷμα,
5 οὐδὲ πήγνυται τελευτώντων. ἐκ δὲ τοῦ κοίλου τῶν
νεφρῶν φέρουσι πόροι ἄναιμοι εἰς τὴν κύστιν δύο
νεανικοί, ἐξ ἑκατέρου εἷς, καὶ ἄλλοι ἐκ τῆς ἀορτῆς
ἰσχυροὶ καὶ συνεχεῖς. ταῦτα δ' ἔχει τὸν τρόπον τοῦ-
τον, ὅπως ἐκ μὲν τῆς φλεβὸς τὸ περίττωμα τῆς ὑγρό-
τητος βαδίζῃ εἰς τοὺς νεφρούς, ἐκ δὲ τῶν νεφρῶν
ἡ γινομένη ὑπόστασις διηθουμένων τῶν ὑγρῶν διὰ
τοῦ σώματος τῶν νεφρῶν εἰς τὸ μέσον συρρέῃ, οὗ
τὸ κοῖλον οἱ πλεῖστοι ἔχουσιν αὐτῶν· διὸ καὶ δυσω-
δέστατον τοῦτο τῶν σπλάγχνων ἐστίν. ἐκ δὲ τοῦ
μέσου διὰ τούτων τῶν πόρων εἰς τὴν κύστιν ἤδη
6 μᾶλλον ὡς περίττωμα ἀποκρίνεται. καθώρμισται δ'
ἡ κύστις ἐκ τῶν νεφρῶν· τείνουσι γάρ, ὥσπερ εἴ-
ρηται, πόροι ἰσχυροὶ πρὸς αὐτήν· οἱ μὲν οὖν νεφροὶ
διὰ ταύτας τὰς αἰτίας εἰσί, καὶ τὰς δυνάμεις ἔχουσι
τὰς εἰρημένας. ἐν πᾶσι δὲ τοῖς ἔχουσι νεφροὺς ὁ
δεξιὸς ἀνωτέρω τοῦ ἀριστεροῦ ἐστίν· διὰ γὰρ τὸ τὴν
κίνησιν εἶναι ἐκ τῶν δεξιῶν καὶ ἰσχυροτέραν διὰ
ταῦτ' εἶναι τὴν φύσιν τὴν τῶν δεξιῶν, δεῖ προοδο-
ποιήσασθαι διὰ τὴν κίνησιν πρὸς τὸ ἄνω πάντα τὰ
μόρια μᾶλλον, ἐπεὶ καὶ τὴν ὀφρὺν τὴν δεξιὰν αἴ-
ρουσι μᾶλλον καὶ ἐπικεκαμμένην ἔχουσι τῆς ἀριστε-
7 ρᾶς μᾶλλον. καὶ διὰ τὸ ἀνεσπάσθαι ἀνώτερον τὸν
δεξιὸν νεφρὸν τὸ ἧπαρ ἅπτεται τοῦ δεξιοῦ νεφροῦ

2,a ἐν πᾶσιν· ἐν τοῖς δεξιοῖς γὰρ τὸ ἧπαρ. ἔχουσι δ' οἱ
νεφροὶ μάλιστα τῶν σπλάγχνων πιμελήν, ἐξ ἀνάγκης
μὲν διὰ τὸ διηθεῖσθαι τὸ περίττωμα διὰ τῶν νεφρῶν·
τὸ γὰρ λειπόμενον αἷμα καθαρὸν ὂν εὔπεπτόν ἐστι,
τέλος δ' εὐπεψίας αἱματικῆς πιμελὴ καὶ στέαρ ἐστίν.
ὥσπερ γὰρ ἐν τοῖς πεπυρωμένοις ξηροῖς, οἷον τῇ
τέφρᾳ, ἐγκαταλείπεταί τι πῦρ, οὕτω καὶ ἐν τοῖς πεπεμ-
μένοις ὑγροῖς· ἐγκαταλείπεται γάρ τι τῆς εἰργασμένης
θερμότητος μόριον. διόπερ τὸ λιπαρὸν κοῦφόν ἐστι καὶ
ἐπιπολάζει ἐν τοῖς ὑγροῖς. ἐν αὐτοῖς μὲν οὖν οὐ γί- 8
νεται τοῖς νεφροῖς διὰ τὸ πυκνὸν εἶναι τὸ σπλάγχνον,
ἔξω δὲ περιίσταται πιμελὴ μὲν ἐν τοῖς πιμελώδεσι,
στέαρ δ' ἐν τοῖς στεατώδεσιν· ἡ δὲ διαφορὰ τούτων
εἴρηται πρότερον ἐν ἑτέροις. ἐξ ἀνάγκης μὲν οὖν 9
πιμελώδεις γίνονται διὰ ταύτην τὴν αἰτίαν ἐκ τῶν
συμβαινόντων ἐξ ἀνάγκης τοῖς ἔχουσι νεφρούς, ἕνεκα
δὲ σωτηρίας καὶ τοῦ θερμὴν εἶναι τὴν φύσιν τὴν
τῶν νεφρῶν. ἔσχατοί τε γὰρ ὄντες ἀλέας δέονται
πλείονος· τὸ μὲν γὰρ νῶτον σαρκῶδές ἐστιν, ὅπως
ᾖ προβολὴ τοῖς περὶ τὴν καρδίαν σπλάγχνοις, ἡ δ'
ὀσφὺς ἄσαρκος (ἄσαρκοι γὰρ αἱ καμπαὶ πάντων)·
ἀντὶ σαρκὸς οὖν ἡ πιμελὴ πρόβλημα γίνεται τοῖς
νεφροῖς. ἔτι δὲ διακρίνουσι καὶ πέττουσι τὴν ὑγρό- 10
τητα μᾶλλον πίονες ὄντες· τὸ γὰρ λιπαρὸν θερμόν,
πέττει δ' ἡ θερμότης. διὰ ταύτας μὲν οὖν τὰς αἰτίας
οἱ νεφροὶ πιμελώδεις εἰσίν, ἐν πᾶσι δὲ τοῖς ζῴοις ὁ
δεξιὸς ἀπιμελώτερός ἐστιν. αἴτιον δὲ τὸ τὴν φύσιν
ξηρὰν εἶναι τὴν τῶν δεξιῶν καὶ κινητικωτέραν· ἡ δὲ
κίνησις ἐναντία· τήκει γὰρ τὸ πῖον μᾶλλον. τοῖς μὲν 11
οὖν ἄλλοις ζῴοις συμφέρει τε τοὺς νεφροὺς ἔχειν πίο-
νας, καὶ πολλάκις ἔχουσιν ὅλους περίπλεως· τὸ δὲ
πρόβατον ὅταν τοῦτο πάθῃ, ἀποθνήσκει. ἀλλ' ἂν

καὶ πάνυ πίονες ὦσιν, ὅμως ἐλλείπει τι, ἂν μὴ κατ'
ἀμφοτέρους, ἀλλὰ κατὰ τὸν δεξιόν. αἴτιον δὲ τοῦ μό-
νον ἢ μάλιστα τοῦτο συμβαίνειν ἐπὶ τῶν προβάτων,
ὅτι τοῖς μὲν πιμελώδεσιν ὑγρὸν τὸ πῖον, ὥστ' οὐχ
ὁμοίως ἐγκατακλειόμενα τὰ πνεύματα ποιεῖ τὸν πό-
12 νον. τοῦ δὲ σφακελισμοῦ τοῦτ' αἴτιόν ἐστιν· διὸ καὶ
τῶν ἀνθρώπων τοῖς πονοῦσι τοὺς νεφρούς, καίπερ
τοῦ πιαίνεσθαι συμφέροντος, ὅμως ἂν λίαν γίνων-
ται πίονες, ὀδύναι θανατηφόροι συμβαίνουσιν. τῶν
δ' ἄλλων τοῖς στεατώδεσιν ἧττον πυκνὸν τὸ στέαρ ἢ
τοῖς προβάτοις. καὶ τῷ πλήθει πολὺ τὰ πρόβατα
ὑπερβάλλει· γίνεται γὰρ περίνεφρα τάχιστα τῶν
13 ζῴων τὰ πρόβατα πάντων. ἐγκατακλειομένης οὖν
τῆς ὑγρότητος καὶ τῶν πνευμάτων διὰ τὸν σφακε-
λισμὸν ἀναιροῦνται ταχέως· διὰ γὰρ τῆς ἀορτῆς καὶ
τῆς φλεβὸς εὐθὺς ἀπαντᾷ τὸ πάθος πρὸς τὴν καρ-
δίαν· οἱ δὲ πόροι συνεχεῖς ἀπὸ τούτων τῶν φλεβῶν
εἰσὶ πρὸς τοὺς νεφρούς.

Περὶ μὲν οὖν τῆς καρδίας καὶ πλεύμονος εἴρη-
ται, καὶ περὶ ἥπατος καὶ σπληνὸς καὶ νεφρῶν.
10 τυγχάνει δὲ ταῦτα κεχωρισμένα ἀλλήλων τῷ δια-
ζώματι. τοῦτο δὲ τὸ διάζωμα καλοῦσί τινες φρέ-
νας· ὃ διορίζει τόν τε πλεύμονα καὶ τὴν καρδίαν.
καλεῖται δὲ τοῦτο τὸ διάζωμα ἐν τοῖς ἐναίμοις, ὥσπερ
καὶ εἴρηται, φρένες. ἔχει δὲ πάντα τὰ ἔναιμα αὐτό,
2 καθάπερ καρδίαν καὶ ἧπαρ. τούτου δ' αἴτιον ὅτι τοῦ
διορισμοῦ χάριν ἐστὶ τοῦ τε περὶ τὴν κοιλίαν τόπου
καὶ τοῦ περὶ τὴν καρδίαν, ὅπως ἡ τῆς αἰσθητικῆς
ψυχῆς ἀρχὴ ἀπαθὴς ᾖ καὶ μὴ ταχὺ καταλαμβάνηται
διὰ τὴν ἀπὸ τῆς τροφῆς γινομένην ἀναθυμίασιν καὶ
τὸ πλῆθος τῆς ἐπεισάκτου θερμότητος. ἐπὶ γὰρ τοῦτο
διέλαβεν ἡ φύσις, οἷον παροικοδόμημα ποιήσασα καὶ

φραγμὸν τὰς φρένας, καὶ διεῖλε τό τε τιμιώτερον καὶ
τὸ ἀτιμότερον, ἐν ὅσοις ἐνδέχεται διελεῖν τὸ ἄνω καὶ
κάτω· τὸ μὲν γὰρ ἄνω ἐστὶν οὗ ἕνεκεν καὶ βέλτιον,
τὸ δὲ κάτω τὸ τούτου ἕνεκεν καὶ ἀναγκαῖον, τὸ τῆς
τροφῆς δεκτικόν. ἔστι δὲ τὸ διάζωμα πρὸς μὲν τὰς 3
πλευρὰς σαρκωδέστερον καὶ ἰσχυρότερον, κατὰ μέ-
σον δ' ὑμενωδέστερον· οὕτω γὰρ πρὸς τὴν ἰσχὺν
καὶ τὴν τάσιν χρησιμώτερον. διότι δὲ πρὸς τὴν θερ-
μότητα τὴν κάτωθεν οἷον παραφυάδες εἰσί, σημεῖον
ἐκ τῶν συμβαινόντων· ὅταν γὰρ διὰ τὴν γειτνίασιν
ἑλκύσωσιν ὑγρότητα θερμὴν καὶ περιττωματικήν, εὐ-
θὺς ἐπιδήλως ταράττει τὴν διάνοιαν καὶ τὴν αἴσθη-
σιν, διὸ καὶ καλοῦνται φρένες ὡς μετέχουσαί τι τοῦ
φρονεῖν. αἱ δὲ μετέχουσι μὲν οὐδέν, ἐγγὺς δ' οὖσαι 4
τῶν μετεχόντων ἐπίδηλον ποιοῦσι τὴν μεταβολὴν τῆς
διανοίας. διὸ καὶ λεπταὶ κατὰ μέσον εἰσίν, οὐ μόνον
ἐξ ἀνάγκης, ὅτι σαρκώδεις οὔσας τὰ πρὸς τὰς πλευ-
ρὰς ἀναγκαῖον εἶναι σαρκωδεστέρας, ἀλλ' ἵν' ὅτι
ὀλιγίστης μετέχωσιν ἰκμάδος· σαρκώδεις γὰρ ἂν οὖ-
σαι καὶ εἶχον καὶ εἷλκον μᾶλλον ἰκμάδα πολλήν. ὅτι 5
δὲ θερμαινόμεναι ταχέως ἐπίδηλον ποιοῦσι τὴν αἴ-
σθησιν, σημαίνει καὶ τὸ περὶ τοὺς γέλωτας συμβαῖ-
νον. γαργαλιζόμενοί τε γὰρ ταχὺ γελῶσι, διὰ τὸ τὴν
κίνησιν ἀφικνεῖσθαι ταχὺ πρὸς τὸν τόπον τοῦτον.
θερμαίνουσι δ' ἠρέμα, ποιεῖν ὅμως ἐπίδηλον καὶ
κινεῖν τὴν διάνοιαν παρὰ τὴν προαίρεσιν. τοῦ δὲ 6
γαργαλίζεσθαι μόνον ἄνθρωπον αἴτιον ἥ τε λεπτό-
της τοῦ δέρματος καὶ τὸ μόνον γελᾶν τῶν ζῴων ἄν-
θρωπον. ὁ δὲ γαργαλισμὸς γέλως ἐστὶ διὰ ⟨κινήσεως⟩
τοιαύτης τοῦ μορίου τοῦ περὶ τὴν μασχάλην. συμ- 7
βαίνειν δέ φασι καὶ περὶ τὰς ἐν τοῖς πολέμοις πλη-
γὰς εἰς τὸν τόπον τὸν περὶ τὰς φρένας γέλωτα διὰ

τὴν ἐκ τῆς πληγῆς γινομένην θερμότητα. τοῦτο γὰρ
μᾶλλόν ἐστιν ἀξιοπίστων ἀκοῦσαι λεγόντων ἢ τὸ περὶ
τὴν κεφαλήν, ὡς ἀποκοπεῖσα φθέγγεται τῶν ἀνθρώ-
πων. λέγουσι γάρ τινες ἐπαγόμενοι καὶ τὸν Ὅμηρον,
ὡς διὰ τοῦτο ποιήσαντος (Ἰλ. κ. 457. Ὀδ. χ. 329)
„φθεγγομένη δ' ἄρα τοῦγε κάρη κονίῃσιν ἐμίχθη,"
9 ἀλλ' οὐ "φθεγγομένου." περὶ δὲ Καρίαν οὕτω τὸ
τοιοῦτον διεπίστευσαν ὥστε καὶ κρίσιν ἐποιήσαντο
περί τινος τῶν ἐγχωρίων. τοῦ γὰρ ἱερέως τοῦ ὁπλο-
σμίου Διὸς ἀποθανόντος, ὑφ' ὅτου δὲ δὴ ἀδήλως,
ἔφασάν τινες ἀκοῦσαι τῆς κεφαλῆς ἀποκεκομμένης
λεγούσης πολλάκις

ἐπ' ἀνδρὸς ἄνδρα Κερκιδᾶς ἀπέκτεινεν·

διὸ καὶ ζητήσαντες ᾧ ὄνομα ἦν ἐν τῷ τόπῳ Κερκι-
10 δᾶς, ἔκριναν. ἀδύνατον δὲ φθέγγεσθαι κεχωρισμέ-
νης τῆς ἀρτηρίας καὶ ἄνευ τῆς ἐκ τοῦ πλεύμονος
κινήσεως. παρά τε τοῖς βαρβάροις, παρ' οἷς ἀπο-
τέμνουσι ταχέως τὰς κεφαλάς, οὐδέν πω τοιοῦτον
συμβέβηκεν. ἔτι δ' ἐπὶ τῶν ἄλλων ζῴων διὰ τίν' αἰ-
τίαν οὐ γίνεται; τὸ μὲν γὰρ τοῦ γέλωτος πληγεισῶν
τῶν φρενῶν εἰκότως. οὐδὲν γὰρ γελᾷ τῶν ἄλλων.
προϊέναι δέ ποι τὸ σῶμα τῆς κεφαλῆς ἀφῃρημένης οὐ-
δὲν ἄλογον, ἐπεὶ τά γ' ἄναιμα καὶ ζῇ πολὺν χρόνον·
δεδήλωται δὲ περὶ τῆς αἰτίας αὐτῶν ἐν ἑτέροις.

Τίνος μὲν οὖν ἕνεκέν ἐστιν ἕκαστον τῶν σπλάγ-
χνων, εἴρηται, γέγονε δ' ἐξ ἀνάγκης ἐπὶ τοῖς ἐντὸς
πέρασι τῶν φλεβῶν· ἐξιέναι τε γὰρ ἰκμάδα ἀναγ-
καῖον, καὶ ταύτην αἱματικήν, ἐξ ἧς συνισταμένης b
καὶ πηγνυμένης γίνεσθαι τὸ σῶμα τῶν σπλάγχνων.
διόπερ αἱματικά, καὶ αὐτοῖς μὲν ὁμοίαν ἔχουσι τὴν
11 τοῦ σώματος φύσιν, τοῖς δ' ἄλλοις ἀνομοίαν. πάντα
δὲ τὰ σπλάγχνα ἐν ὑμένι ἐστίν· προβολῆς τε γὰρ δεῖ

πρὸς τὸ ἀπαθῆ εἶναι, καὶ ταύτης ἐλαφρᾶς, ὁ δ' ὑμὴν
τὴν φύσιν τοιοῦτος· πυκνὸς μὲν γὰρ ὥστ' ἀποστέ-
γειν, ἄσαρκος δὲ ὥστε μὴ ἕλκειν μηδ' ἔχειν ἰκμάδα,
λεπτὸς δ', ὅπως κοῦφος ᾖ καὶ μηδὲν ποιῇ βάρος.
μέγιστοι δὲ καὶ ἰσχυρότατοι τῶν ὑμένων εἰσὶν οἵ τε 2
περὶ τὴν καρδίαν καὶ περὶ τὸν ἐγκέφαλον, εὐλόγως·
ταῦτα γὰρ δεῖται πλείστης φυλακῆς· ἡ μὲν γὰρ φυ-
λακὴ περὶ τὰ κύρια, ταῦτα δὲ κύρια μάλιστα τῆς
ζωῆς. ἔχουσι δ' ἔνια μὲν τῶν ζῴων πάντα τὸν **12**
ἀριθμὸν αὐτῶν, ἔνια δ' οὐ πάντα· ποῖα δὲ ταῦτα
καὶ διὰ τίν' αἰτίαν, εἴρηται πρότερον. καὶ τῶν ἐχόν-
των δὲ ταῦτα διαφέρουσιν· οὐ γὰρ ὁμοίας οὔτε τὰς
καρδίας ἔχουσι πάντα τὰ ἔχοντα καρδίαν, οὔτε τῶν
ἄλλων ὡς εἰπεῖν οὐδέν. τό τε γὰρ ἧπαρ τοῖς μὲν
πολυσχιδές ἐστι τοῖς δὲ μονοφυέστερον, πρῶτον αὐ-
τῶν τῶν ἐναίμων καὶ ζῳοτόκων· ἔτι δὲ μᾶλλον καὶ
πρὸς ταῦτα καὶ πρὸς ἄλληλα διαφέρει τά τε τῶν
ἰχθύων καὶ τετραπόδων καὶ ᾠοτόκων. τὸ δὲ τῶν 2
ὀρνίθων μάλιστα προσεμφερὲς τῷ τῶν ζῳοτόκων ἐστὶν
ἥπατι· καθαρὸν γὰρ καὶ ἔναιμον τὸ χρῶμα αὐτῶν
ἐστὶ καθάπερ κἀκείνων. αἴτιον δὲ τὸ τὰ σώματα
τούτων εὐπνούστατα εἶναι καὶ μὴ πολλὴν ἔχειν φαύ-
λην περίττωσιν. διόπερ ἔνια καὶ οὐκ ἔχει χολὴν τῶν
ζῳοτόκων· τὸ γὰρ ἧπαρ συμβάλλεται πολὺ μέρος
πρὸς εὐκρασίαν τοῦ σώματος καὶ ὑγίειαν· ἐν μὲν
γὰρ τῷ αἵματι μάλιστα τὸ τούτων τέλος, τὸ δ' ἧπαρ
αἱματικώτατον μετὰ τὴν καρδίαν τῶν σπλάγχνων.
τὰ δὲ τῶν τετραπόδων καὶ ᾠοτόκων καὶ τῶν ἰχθύων 3
ἔνωχρα τῶν πλείστων, ἐνίων δὲ καὶ φαῦλα παντε-
λῶς, ὥσπερ καὶ τὰ σώματα φαύλης τετύχηκε κρά-
σεως, οἷον φρύνης καὶ χελώνης καὶ τῶν ἄλλων τῶν
τοιούτων. σπλῆνα δ' ἔχει τὰ μὲν κερατοφόρα καὶ 4

διχαλὰ στρογγύλον, καθάπερ αἲξ καὶ πρόβατον καὶ τῶν ἄλλων ἕκαστον, εἰ μή τι διὰ μέγεθος εὐαυξέστερον ἔχει κατὰ μῆκος, οἷον ὁ τοῦ βοὸς πέπονθεν· τὰ 674
δὲ πολυσχιδῆ πάντα μακρόν, οἷον ὗς καὶ ἄνθρωπος καὶ κύων, τὰ δὲ μώνυχα μεταξὺ τούτων καὶ μικτόν· τῇ μὲν γὰρ πλατὺν ἔχει τῇ δὲ στενόν, οἷον ἵππος
13 καὶ ὀρεὺς καὶ ὄνος. οὐ μόνον δὲ διαφέρει τὰ σπλάγχνα τῆς σαρκὸς τῷ ὄγκῳ τοῦ σώματος, ἀλλὰ καὶ τῷ τὴν μὲν ἔξω τὰ δ' ἔσω τὴν θέσιν ἔχειν. αἴτιον δ' ὅτι τὴν φύσιν ἔχει κοινωνοῦσαν ταῖς φλεψί, καὶ τὰ μὲν τῶν φλεβῶν χάριν, τὰ δ' οὐκ ἄνευ φλεβῶν ἐστίν.

14 Ὑπὸ δὲ τὸ ὑπόζωμα κεῖται ἡ κοιλία τοῖς ζῴοις, τοῖς μὲν ἔχουσιν οἰσοφάγον ᾗ τελευτᾷ τοῦτο τὸ μόριον, τοῖς δὲ μὴ ἔχουσιν εὐθὺς πρὸς τῷ στόματι· τῆς
2 δὲ κοιλίας ἐχόμενον τὸ καλούμενον ἔντερον. δι' ἣν δ' αἰτίαν ἔχει ταῦτα τὰ μόρια τῶν ζῴων ἕκαστον, φανερὸν πᾶσιν. καὶ γὰρ δέξασθαι τὴν εἰσελθοῦσαν τροφὴν καὶ τὴν ἐξικμασμένην ἀναγκαῖον ἐκπέμψαι, καὶ μὴ τὸν αὐτὸν τόπον εἶναι τῆς τ' ἀπέπτου καὶ τοῦ περιττώματος, εἶναί τέ τινα δεῖ τόπον ἐν ᾧ μεταβάλλει. τὸ μὲν γὰρ τὴν εἰσελθοῦσαν ἕξει μόριον, τὸ δὲ τὸ περίττωμα τὸ ἄχρηστον· ὥσπερ δὲ χρόνος ἕτερος ἑκατέρου τούτων, ἀναγκαῖον διειλῆφθαι καὶ τοῖς
3 τόποις. ἀλλὰ περὶ μὲν τούτων ἐν τοῖς περὶ τὴν γένεσιν καὶ τὴν τροφὴν οἰκειότερός ἐστιν ὁ διορισμός· περὶ δὲ τῆς διαφορᾶς τῆς κοιλίας καὶ τῶν συντελῶν
4 μορίων νῦν ἐπισκεπτέον. οὔτε γὰρ τοῖς μεγέθεσιν οὔτε τοῖς εἴδεσιν ὁμοίας ἔχουσιν ἀλλήλοις τὰ ζῷα· ἀλλ' ὅσα μέν ἐστιν αὐτῶν ἀμφώδοντα τῶν ἐναίμων καὶ τῶν ζῳοτόκων, μίαν ἔχει κοιλίαν, οἷον ἄνθρωπος καὶ κύων καὶ λέων καὶ τἆλλα ὅσα πολυδάκτυλα, καὶ ὅσα μώνυχα, οἷον ἵππος, ὀρεύς, ὄνος, καὶ ὅσα διχαλὰ

μὲν ἀμφώδοντα δέ, οἷον ὗς, πλὴν εἰ μή τι διὰ μέ-
γεθος τοῦ σώματος καὶ τὴν τῆς τροφῆς δύναμιν,
οὖσαν οὐκ εὔπεπτον ἀλλ' ἀκανθώδη καὶ ξυλικήν,
ἔχει πλείους, οἷον κάμηλος, ὥσπερ καὶ τὰ κερατοφόρα.
τὰ γὰρ κερατοφόρα οὐκ ἔστιν ἀμφώδοντα· διὰ τοῦτο
δὲ καὶ ἡ κάμηλος οὐ τῶν ἀμφωδόντων ἐστίν, ἀκέρατος
οὖσα, διὰ τὸ ἀναγκαιότερον εἶναι αὐτῇ τὴν κοιλίαν
ἔχειν τοιαύτην ἢ τοὺς προσθίους ὀδόντας. ὥστ' ἐπεὶ
ταύτην ὁμοίαν ἔχει τοῖς μὴ ἀμφώδουσι, καὶ τὰ περὶ
τοὺς ὀδόντας ὁμοίως ἔχει αὐτῇ, ὡς οὐδὲν ὄντας προ-
έργου. ἅμα δὲ καὶ ἐπεὶ ἡ τροφὴ ἀκανθώδης, τὴν 5
δὲ γλῶτταν ἀνάγκη σαρκώδη εἶναι, πρὸς σκληρότητα
τοῦ οὐρανοῦ κατακέχρηται τῷ ἐκ τῶν ὀδόντων γεώ-
δει ἡ φύσις. καὶ μηρυκάζει δ' ἡ κάμηλος ὥσπερ τὰ 6
κερατοφόρα, διὰ τὸ τὰς κοιλίας ὁμοίας ἔχειν τοῖς
κερατοφόροις. τούτων δ' ἕκαστον πλείους ἔχει κοιλίας,
οἷον πρόβατον, βοῦς, αἴξ, ἔλαφος, καὶ τἆλλα τὰ τοι-
αῦτα τῶν ζῴων, ὅπως ἐπειδὴ τῆς ἐργασίας ἐλλείπει
περὶ τὴν τροφὴν ἡ λειτουργία ἡ τοῦ στόματος διὰ
τὴν ἔνδειαν τῶν ὀδόντων, ἡ τῶν κοιλιῶν ἑτέρα πρὸς
ἑτέρας δεχομένη τὴν τροφήν, ἡ μὲν ἀκατέργαστον,
ἡ δὲ κατειργασμένην μᾶλλον, ἡ δὲ πάμπαν, ἡ δὲ
λείαν. διὸ τὰ τοιαῦτα τῶν ζῴων πλείους ἔχει τόπους
καὶ μόρια. καλοῦνται δὲ ταῦτα κοιλία καὶ κεκρύφα- 7
λος καὶ ἐχῖνος καὶ ἤνυστρον. ὃν δ' ἔχει τρόπον ταῦτα
πρὸς ἄλληλα τῇ θέσει καὶ τοῖς εἴδεσιν, ἔκ τε τῆς
ἱστορίας τῆς περὶ τὰ ζῷα δεῖ θεωρεῖν καὶ ἐκ τῶν
ἀνατομῶν. διὰ τὴν αὐτὴν δ' αἰτίαν καὶ τὸ τῶν ὀρ- 8
νίθων γένος ἔχει διαφορὰν περὶ τὸ τῆς τροφῆς δε-
κτικὸν μόριον. ἐπεὶ γὰρ οὐδὲ ταῦτα ὅλως τὴν τοῦ
στόματος ἀποδίδωσι λειτουργίαν (ἀνόδοντα γάρ) καὶ
οὔθ' ᾧ διαιρήσει οὔθ' ᾧ λεανεῖ τὴν τροφὴν ἔχουσι,

διὰ τοῦτο τὰ μὲν πρὸ τῆς κοιλίας ἔχουσι τὸν καλού-
μενον πρόλοβον ἀντὶ τῆς τοῦ στόματος ἐργασίας, οἱ
δὲ τὸν οἰσοφάγον πλατύν, ἢ πρὸ τῆς κοιλίας αὐτοῦ
μέρος τι ὀγκῶδες ἐν ᾧ προθησαυρίζουσι τὴν ἀκατέρ-
γαστον τροφήν, ἢ τῆς κοιλίας αὐτῆς τι ἐπανεστηκός,
οἱ δ' αὐτὴν τὴν κοιλίαν ἰσχυρὰν καὶ σαρκώδη πρὸς
τὸ δύνασθαι πολὺν χρόνον θησαυρίζειν καὶ πέττειν
ἀλείαντον οὖσαν τὴν τροφήν· τῇ δυνάμει γὰρ καὶ τῇ
θερμότητι τῆς κοιλίας ἡ φύσις ἀναλαμβάνει τὴν τοῦ
9 στόματος ἔνδειαν. εἰσὶ δέ τινες οἳ τούτων οὐδὲν
ἔχουσιν, ἀλλὰ τὸν πρόλοβον μακρόν, ὅσα μακροσκελῆ
καὶ ἕλεια, διὰ τὴν τῆς τροφῆς ὑγρότητα. αἴτιον δ'
ὅτι ἡ τροφὴ πᾶσι τούτοις εὐλέαντος, ὥστε συμβαίνειν
διὰ ταῦτα τῶν τοιούτων τὰς κοιλίας εἶναι ὑγρὰς διὰ
10 τὴν ἀπεψίαν καὶ τὴν τροφήν. τὸ δὲ τῶν ἰχθύων γένος
ἔχει μὲν ὀδόντας, τούτους δὲ καρχαρόδοντας σχεδὸν
ὡς εἰπεῖν πάντας· ὀλίγον γάρ τί ἐστι γένος τὸ μὴ
τοιοῦτον, οἷον ὁ καλούμενος σκάρος, ὃς δὴ καὶ δοκεῖ
μηρυκάζειν εὐλόγως διὰ ταῦτα μόνος· καὶ γὰρ τὰ μὴ
11 ἀμφώδοντα κερατοφόρα δὲ μηρυκάζει. ὀξεῖς δὲ πάν-
τες ἔχουσιν, ὥστε διελεῖν μὲν δύνανται, φαύλως δὲ
διελεῖν· ἐνδιατρίβειν γὰρ οὐχ οἷόν τε χρονίζοντας.
διόπερ οὐδὲ πλατεῖς ἔχουσιν ὀδόντας, οὐδ' ἐνδέχεται
λεαίνειν· μάτην ἂν οὖν εἶχον. ἔτι δὲ στόμαχον οἱ
μὲν ὅλως οὐκ ἔχουσιν, οἱ δὲ βραχύν. ἀλλὰ πρὸς τὴν
βοήθειαν τῆς πέψεως οἱ μὲν ὀρνιθώδεις ἔχουσι τὰς
κοιλίας καὶ σαρκώδεις, οἷον κεστρεύς, οἱ δὲ πολλοὶ
παρὰ τὴν κοιλίαν ἀποφυάδας πυκνάς, ἵν' ἐν ταύταις
ὥσπερ ἐν προλακκίοις θησαυρίζοντες συσσήπωσι καὶ
12 πέττωσι τὴν τροφήν. ἔχουσι δ' ἐναντίως οἱ ἰχθύες
τοῖς ὄρνισι τὰς ἀποφυάδας· οἱ μὲν γὰρ ἰχθύες ἄνω
πρὸς τῇ κοιλίᾳ, τῶν δ' ὀρνίθων οἱ ἔχοντες ἀποφυά-

δας κάτω πρὸς τῷ τέλει τοῦ ἐντέρου. ἔχουσι δ' ἀπο-
φυάδας ἔνια καὶ τῶν ζῳοτόκων ἐντερικὰς κάτω διὰ
τὴν αὐτὴν αἰτίαν. τὸ δὲ τῶν ἰχθύων γένος ἅπαν, διὰ 13
τὸ ἐνδεεστέρως ἔχειν τὰ περὶ τὴν τῆς τροφῆς ἐργασίαν,
ἀλλ' ἄπεπτα διαχωρεῖν, λαίμαργον πρὸς τὴν τροφήν
ἐστι, καὶ τῶν ἄλλων δὲ πάντων ὅσα εὐθυέντερα·
ταχείας γὰρ γινομένης τῆς διαχωρήσεως, καὶ διὰ
ταῦτα βραχείας οὔσης τῆς ἀπολαύσεως, ταχεῖαν
ἀναγκαῖον γίνεσθαι πάλιν καὶ τὴν ἐπιθυμίαν. τὰ 14
δ' ἀμφώδοντα ὅτι μὲν μικρὰν ἔχει κοιλίαν, εἴρηται
πρότερον, εἰς διαφορὰς δὲ πίπτουσι δύο πᾶσαι σχε-
δόν· τὰ μὲν γὰρ τῇ τῆς κυνός ὁμοίαν ἔχουσι κοιλίαν,
τὰ δὲ τῇ τῆς ὑός· ἔστι δ' ἡ μὲν τῆς ὑὸς μείζων καί
τινας ἔχουσα μετρίας πλάκας πρὸς τὸ χρονιωτέραν
γίνεσθαι τὴν πέψιν, ἡ δὲ τῆς κυνὸς μικρὰ τὸ μέγεθος
καὶ οὐ πολὺ τοῦ ἐντέρου ὑπερβάλλουσα καὶ λεία τὰ
ἐντός. μετὰ γὰρ τὴν κοιλίαν ἡ τῶν ἐντέρων ἔγκειται
φύσις πᾶσι τοῖς ζῴοις. ἔχει δὲ διαφορὰς πολλάς, 15
καθάπερ ἡ κοιλία, καὶ τοῦτο τὸ μόριον. τοῖς μὲν γὰρ
ἁπλοῦν ἐστὶ καὶ ὅμοιον ἀναλυόμενον, τοῖς δ' ἀνόμοιον·
ἐνίοις μὲν γὰρ εὐρύτερον τὸ πρὸς τῇ κοιλίᾳ, τὸ δὲ
πρὸς τῷ τέλει στενώτερον (διόπερ αἱ κύνες μετὰ πό-
νου προΐενται τὴν τοιαύτην περίττωσιν), τοῖς δὲ
πλείοσιν ἄνωθεν στενώτερον, πρὸς τῷ τέλει δ' εὐ-
ρύτερον. μείζω δὲ καὶ ἀναδιπλώσεις ἔχοντα πολλὰς 16
τὰ τῶν κερατοφόρων ἐστί, καὶ οἱ ὄγκοι τῆς κοιλίας
τούτοις μείζους καὶ τῶν ἐντέρων διὰ τὸ μέγεθος· πάντα
γὰρ ὡς εἰπεῖν μεγάλα τὰ κερατοφόρα διὰ τὴν κατερ-
γασίαν τὴν τῆς τροφῆς. πᾶσι δὲ τοῖς μὴ εὐθυεντέροις 17
προϊοῦσιν εὐρύτερον γίνεται τὸ μόριον τοῦτο, καὶ
τὸ καλούμενον κόλον ἔχουσι, καὶ τοῦ ἐντέρου τυφλόν
τι καὶ ὀγκῶδες, εἶτ' ἐκ τούτου πάλιν στενώτερον

καὶ εἱλιγμένον. τὸ δὲ μετὰ τοῦτο εὐθὺ πρὸς τὴν ἔξ-
οδον διατείνει τοῦ περιττώματος, καὶ τοῖς μὲν τοῦτο
τὸ μόριον, ὁ καλούμενος ἀρχός, κνισώδης ἐστί, τοῖς
18 δ' ἀπίμελος. πάντα δὲ ταῦτα μεμηχάνηται τῇ φύσει
πρὸς τὰς ἁρμοττούσας ἐργασίας περὶ τὴν τροφὴν καὶ
τοῦ γινομένου περιττώματος. προϊόντι γὰρ καὶ κατα-
βαίνοντι τῷ περιττώματι εὐρυχωρία γίνεται, καὶ
πρὸς τὸ μεταβάλλειν ἱσταμένῳ τοῖς εὐχιλοτέροις τῶν
ζῴων καὶ πλείονος δεομένοις τροφῆς, διὰ τὸ μέγεθος
ἢ τὴν θερμότητα τῶν τόπων. εἶτ' ἐντεῦθεν πάλιν,
ὥσπερ ἀπὸ τῆς ἄνω κοιλίας δέχεται στενώτερον ἔν-
τερον, οὕτως ἐκ τοῦ κώλου καὶ τῆς εὐρυχωρίας ἐν
τῇ κάτω κοιλίᾳ πάλιν εἰς στενώτερον ἔρχεται καὶ εἰς
τὴν ἕλικα τὸ περίττωμα ἐξικμασμένον πάμπαν, ὅπως
ταμιεύηται ἡ φύσις καὶ μὴ ἀθρόος ᾖ ἡ ἔξοδος τοῦ
19 περιττώματος. ὅσα μὲν οὖν εἶναι δεῖ τῶν ζῴων σω-
φρονέστερα πρὸς τὴν τῆς τροφῆς ποίησιν εὐρυχωρίας
μὲν οὐκ ἔχει μεγάλας κατὰ τὴν κάτω κοιλίαν, ἕλικας
δ' ἔχει πλείους καὶ οὐκ εὐθυέντερά ἐστιν. ἡ μὲν
γὰρ εὐρυχωρία ποιεῖ πλήθους ἐπιθυμίαν, ἡ δ' εὐ-
θύτης ταχυτῆτα ἐπιθυμίας· διόπερ ὅσα τῶν ζῴων ἢ
ἁπλᾶς ἔχει ἢ εὐρυχώρους τὰς ὑποδοχάς, τὰ μὲν εἰς
20 πλῆθος γαστρίμαργα τὰ δ' εἰς τάχος ἐστίν. ἐπεὶ δ'
ἐν τῇ ἄνω μὲν κοιλίᾳ κατὰ τὴν πρώτην εἴσοδον τῆς
τροφῆς νεαρὰν ἀναγκαῖον εἶναι τὴν τροφήν, κάτω
δὲ προϊοῦσαν κοπρώδη καὶ ἐξικμασμένην, ἀναγ-
καῖον εἶναί τι καὶ τὸ μεταξύ, ἐν ᾧ μεταβάλλει
καὶ οὔτ' ἔτι πρόσφατος οὔτ' ἤδη κόπρος. διὰ
τοῦτο πάντα τὰ τοιαῦτα ζῷα τὴν καλουμένην ἔχει
νῆστιν καὶ ἐν τῷ μετὰ τὴν κοιλίαν ἐντέρῳ τῷ λεπτῷ·
τοῦτο γὰρ μεταξὺ τῆς τ' ἄνω, ἐν ᾗ τὸ ἄπεπτον, καὶ
21 τῆς κάτω, ἐν ᾗ τὸ ἄχρηστον ἤδη περίττωμα. γίνεται

6,a δ' ἐν πᾶσι μέν, δήλη δ' ἐν τοῖς μείζοσι καὶ νηστεύσασιν ἀλλ' οὐκ ἐδηδοκόσιν· τότε γὰρ ἤδη μεταίχμιον γίνεται τῶν τόπων ἀμφοτέρων, ἐδηδοκότων δὲ μικρὸς ὁ καιρὸς τῆς μεταβολῆς. τοῖς μὲν οὖν θήλεσι γίνεται ὅπου ἂν τύχῃ τοῦ ἄνω ἐντέρου ἡ νῆστις· οἱ δ' ἄρρενες ἔχουσι πρὸ τοῦ τυφλοῦ καὶ τῆς κάτω κοιλίας.

Ἔχουσι δὲ τὴν καλουμένην πυετίαν τὰ μὲν πολυ- **15**
κοίλια πάντα, τῶν δὲ μονοκοιλίων δασύπους. ἔχει
δὲ τὰ ἔχοντα τῶν πολυκοιλίων τὴν πυετίαν οὔτ' ἐν
τῇ μεγάλῃ κοιλίᾳ οὔτ' ἐν τῷ κεκρυφάλῳ οὔτ' ἐν τῷ
τελευταίῳ τῷ ἠνύστρῳ, ἀλλ' ἐν τῷ μεταξὺ τοῦ τε-
λευταίου καὶ δύο τῶν πρώτων, ἐν τῷ καλουμένῳ
ἐχίνῳ. ἔχει δὲ ταῦτα πάντα πυετίαν διὰ τὴν παχύ- 2
τητα τοῦ γάλακτος· τὰ δὲ μονοκοίλια οὐκ ἔχει, λεπτὸν
γὰρ τὸ γάλα τῶν μονοκοιλίων. διὸ τῶν μὲν κερατο-
φόρων πήγνυται, τῶν δ' ἀκεράτων οὐ πήγνυται τὸ
γάλα. τῷ δὲ δασύποδι γίνεται πυετία διὰ τὸ νέμε- 3
σθαι ὀπώδη πόαν· ὁ γὰρ τοιοῦτος χυμὸς συνίστησιν
ἐν τῇ κοιλίᾳ τὸ γάλα τοῖς ἐμβρύοις. διότι δὲ τῶν
πολυκοιλίων ἐν τῷ ἐχίνῳ γίνεται ἡ πυετία, εἴρηται
ἐν τοῖς προβλήμασιν.

Δ.

Τὸν αὐτὸν δὲ τρόπον ἔχει τὰ περὶ τὰ σπλάγχνα **1**
καὶ τὴν κοιλίαν καὶ τῶν εἰρημένων μορίων ἕκαστον
τοῖς τετραπόσι μὲν ᾠοτόκοις δὲ τῶν ζῴων καὶ τοῖς
ἄποσιν, οἷον τοῖς ὄφεσιν. καὶ γὰρ ἡ τῶν ὄφεων φύσις
ἐστὶ συγγενὴς τούτοις· ὁμοία γάρ ἐστι σαύρῳ μακρῷ
[ἢ] καὶ ἄποδι. τούτοις δὲ καὶ τοῖς ἰχθύσι πάντα 2
παραπλήσια, πλὴν τὰ μὲν ἔχει πλεύμονα διὰ τὸ πεζεύειν, οἱ δ' οὐκ ἔχουσιν, ἀλλὰ βράγχια ἀντὶ τοῦ πλεύμονος. κύστιν δ' οὐθ' οἱ ἰχθύες ἔχουσιν οὔτε τούτων οὐδὲν πλὴν χελώνης· τρέπεται γὰρ εἰς τὰς

φολίδας τὸ ὑγρὸν ὀλιγοπότων ὄντων διὰ τὴν αναιμότητα τοῦ πλεύμονος, καθάπερ τοῖς ὄρνισιν εἰς τὰ
3 πτερά. καὶ ἐπιλευκαίνει δὲ τὸ περίττωμα πᾶσι καὶ τούτοις, ὥσπερ καὶ τοῖς ὄρνισιν· διόπερ ἐν τοῖς ἔχουσι κύστιν ἐξελθόντος τοῦ περιττώματος ὑφίσταται ἁλμυρὶς γεώδης ἐν τοῖς ἀγγείοις· τὸ γὰρ γλυκὺ καὶ πότιμον ἀναλίσκεται διὰ κουφότητα εἰς τὰς σάρκας.
4 τῶν δ' ὄφεων οἱ ἔχεις πρὸς τοὺς ἄλλους ἔχουσι τὴν αὐτὴν διαφορὰν ἥν καὶ ἐν τοῖς ἰχθύσι τὰ σελάχη πρὸς τοὺς ἄλλους· ζῳοτοκοῦσι γὰρ ἔξω καὶ τὰ σελάχη καὶ οἱ ἔχεις, ἐν αὑτοῖς ᾠοτοκήσαντα πρῶτον. μονοκοίλια δὲ πάντα τὰ τοιαῦτά ἐστι, καθάπερ τἆλλα τὰ ἀμφώδοντα· καὶ σπλάγχνα δὲ πάμπαν μικρὰ ἔχει,
5 ὥσπερ τἆλλα τὰ μὴ ἔχοντα κύστιν. οἱ δ' ὄφεις διὰ τὴν τοῦ σώματος μορφήν, οὖσαν μακρὰν καὶ στενήν, καὶ τὰ σχήματα τῶν σπλάγχνων ἔχουσι διὰ ταῦτα μακρὰ καὶ τοῖς τῶν ἄλλων ζῴων ἀνόμοια, διὰ τὸ καθάπερ ἐν τύπῳ τὰ σχήματ' αὐτῶν πλασθῆναι διὰ
6 τὸν τόπον. ἐπίπλοον δὲ καὶ μεσεντέριον καὶ τὰ περὶ τὴν τῶν ἐντέρων φύσιν, ἔτι δὲ τὸ διάζωμα καὶ τὴν καρδίαν πάντ' ἔχει τὰ ἔναιμα τῶν ζῴων, πλεύμονα δὲ καὶ ἀρτηρίαν πάντα πλὴν τῶν ἰχθύων. καὶ τὴν θέσιν δὲ τῆς ἀρτηρίας καὶ τοῦ οἰσοφάγου πάντα τὰ ἔχοντα ὁμοίως ἔχει διὰ τὰς εἰρημένας αἰτίας πρότερον.

2 Ἔχει δὲ καὶ χολὴν τὰ πολλὰ τῶν ἐναίμων ζῴων, τὰ μὲν ἐπὶ τῷ ἥπατι, τὰ δ' ἀπηρτημένην ἐπὶ τοῖς ἐντέροις, ὡς οὖσαν οὐχ ἧττον ἐκ τῆς κάτω κοιλίας τὴν φύσιν αὐτῆς. δῆλον δὲ μάλιστ' ἐπὶ τῶν ἰχθύων· οὗτοι γὰρ ἔχουσί τε πάντες, καὶ οἱ πολλοὶ πρὸς ἐντέροις, ἔνιοι δὲ παρ' ὅλον τὸ ἔντερον παρυφασμένην, οἷον ἡ ἄμια· καὶ τῶν ὄφεων οἱ πλεῖστοι τὸν αὐτὸν

τρόπον. διόπερ οἱ λέγοντες τὴν φύσιν τῆς χολῆς αἰ-
σθήσεώς τινος εἶναι χάριν, οὐ καλῶς λέγουσιν.
φασὶ γὰρ εἶναι διὰ τοῦτο, ὅπως τῆς ψυχῆς τὸ περὶ
τὸ ἧπαρ μόριον δάκνουσα μὲν συνιστῇ, λυομένη δ'
ἵλεων ποιῇ. τὰ μὲν γὰρ ὅλως οὐκ ἔχει χολήν, οἷον
ἵππος καὶ ὀρεὺς καὶ ὄνος καὶ ἔλαφος καὶ πρόξ. οὐκ 2
ἔχει δ' οὐδ' ἡ κάμηλος ἀποκεκριμένην, ἀλλὰ φλέβια
χολώδη μᾶλλον. οὐκ ἔχει δ' οὐδ' ἡ φώκη χολήν,
οὐδὲ τῶν θαλαττίων δελφίς. ἐν δὲ τοῖς γένεσι τοῖς 3
αὐτοῖς τὰ μὲν ἔχειν φαίνεται τὰ δ' οὐκ ἔχειν, οἷον
ἐν τῷ τῶν μυῶν. τούτων δ' ἐστὶ καὶ ὁ ἄνθρωπος·
ἔνιοι μὲν γὰρ φαίνονται ἔχοντες χολὴν ἐπὶ τοῦ ἥπα-
τος, ἔνιοι δ' οὐκ ἔχοντες. διὸ καὶ γίνεται ἀμφισβή-
τησις περὶ ὅλου τοῦ γένους· οἱ γὰρ ἐντυχόντες ὁπο-
τερωσοῦν ἔχουσι περὶ πάντων ὑπολαμβάνουσιν ὡς
ἁπάντων ἐχόντων. συμβαίνει δὲ τοιοῦτον καὶ περὶ 4
τὰ πρόβατα καὶ τὰς αἶγας· τὰ μὲν γὰρ πλεῖστα τού-
των ἔχει χολήν, ἀλλ' ἐνιαχοῦ μὲν τοσαύτην ὥστε
δοκεῖν τέρας εἶναι τὴν ὑπερβολήν, οἷον ἐν Νάξῳ,
ἐνιαχοῦ δ' οὐκ ἔχουσιν, οἷον ἐν Χαλκίδι τῆς Εὐβοίας
κατά τινα τόπον τῆς χώρας αὐτῶν. ἔτι δέ, ὥσπερ
εἴρηται, ἡ τῶν ἰχθύων ἀπήρτηται πολὺ τοῦ ἥπατος.
οὐκ ὀρθῶς δ' ἐοίκασιν οἱ περὶ Ἀναξαγόραν ὑπολαμ- 5
βάνειν ὡς αἰτίαν οὖσαν τῶν ὀξέων νοσημάτων· ὑπερ-
βάλλουσαν γὰρ ἀπορραίνειν πρός τε τὸν πλεύμονα
καὶ τὰς φλέβας καὶ τὰ πλευρά. σχεδὸν γὰρ οἷς ταῦτα
συμβαίνει τὰ πάθη τῶν νόσων, οὐκ ἔχουσι χολήν,
ἔν τε ταῖς ἀνατομαῖς ἂν ἐγίνετο τοῦτο φανερόν· ἔτι
δὲ τὸ πλῆθος τό τ' ἐν τοῖς ἀρρωστήμασιν ὑπάρχον
καὶ τὸ ἀπορραινόμενον ἀσύμβλητον. ἀλλ' ἔοικεν ἡ 6
χολή, καθάπερ καὶ ἡ κατὰ τὸ ἄλλο σῶμα γινομένη
περίττωμά τί ἐστιν ἢ σύντηξις, οὕτω καὶ ἡ ἐπὶ τῷ

ἥπατι χολὴ περίττωμα εἶναι καὶ οὐχ ἕνεκά τινος, ὥσ-
περ καὶ ἡ ἐν τῇ κοιλίᾳ καὶ ἐν τοῖς ἐντέροις ὑπόστασις.
7 καταχρῆται μὲν οὖν ἐνίοτε ἡ φύσις εἰς τὸ ὠφέλιμον
καὶ τοῖς περιττώμασιν, οὐ μὴν διὰ τοῦτο δεῖ ζητεῖν
πάντα ἕνεκα τίνος, ἀλλὰ τινῶν ὄντων τοιούτων ἕτερα
8 ἐξ ἀνάγκης συμβαίνει διὰ ταῦτα πολλά. ὅσοις μὲν
οὖν ἡ τοῦ ἥπατος σύστασις ὑγιεινή ἐστι καὶ ἡ τοῦ
αἵματος φύσις γλυκεῖα ἡ εἰς τοῦτ' ἀποκρινομένη,
ταῦτα μὲν ἢ πάμπαν οὐκ ἴσχει χολὴν ἐπὶ τοῦ ἥπατος,
ἢ ἔν τισι φλεβίοις, ἢ τὰ μὲν τὰ δ' οὔ. διὸ καὶ τὰ
ἥπατα τὰ τῶν ἀχόλων εὔχροα καὶ γλυκερά ἐστιν ὡς
ἐπίπαν εἰπεῖν, καὶ τῶν ἐχόντων χολὴν τὸ ὑπὸ τῇ χολῇ
9 τοῦ ἥπατος γλυκύτατόν ἐστιν. τῶν δὲ συνισταμένων
ἐξ ἧττον καθαροῦ αἵματος τοῦτ' ἐστὶν ἡ χολὴ τὸ γι-
νόμενον περίττωμα. ἐναντίον τε γὰρ τῇ τροφῇ τὸ
περίττωμα βούλεται εἶναι καὶ τῷ γλυκεῖ τὸ πικρόν,
10 καὶ τὸ αἷμα γλυκὺ τὸ ὑγιαῖνον. φανερὸν οὖν ὅτι οὗ
τινος ἕνεκα, ἀλλ' ἀποκάθαρμά ἐστιν ἡ χολή. διὸ καὶ
χαριέστατα λέγουσι τῶν ἀρχαίων οἱ φάσκοντες αἴτιον
εἶναι τοῦ πλείω ζῆν χρόνον τὸ μὴ ἔχειν χολήν, βλέ-
ψαντες ἐπὶ τὰ μώνυχα καὶ τὰς ἐλάφους· ταῦτα γὰρ
11 ἄχολά τε καὶ ζῇ πολὺν χρόνον. ἔτι δὲ καὶ τὰ μὴ ἑω-
ραμένα ὑπ' ἐκείνων ὅτι οὐκ ἔχει χολήν, οἷον δελφὶς
καὶ κάμηλος, καὶ ταῦτα τυγχάνει μακρόβια ὄντα. εὔ-
λογον γὰρ τὴν τοῦ ἥπατος φύσιν ἐπίκαιρον οὖσαν
καὶ ἀναγκαίαν πᾶσι τοῖς ἐναίμοις ζῴοις αἰτίαν εἶναι,
ποιάν τιν' οὖσαν, τοῦ ζῆν ἐλάττω ἢ πλείω χρόνον.
12 καὶ τὸ τούτου μὲν τοῦ σπλάγχνου εἶναι περίττωμα
τοιοῦτον, τῶν δ' ἄλλων μηδενός, κατὰ λόγον ἐστίν.
τῇ μὲν γὰρ καρδίᾳ τοιοῦτον οὐδένα πλησιάζειν οἷόν
τε χυμόν (οὐδὲν γὰρ δέχεται βίαιον πάθος), τῶν δ'
ἄλλων οὐδὲν σπλάγχνων ἀναγκαῖόν ἐστι τοῖς ζῴοις,

τὸ δ' ἧπαρ μόνον· διόπερ καὶ τοῦτο συμβαίνει περὶ
αὐτὸ μόνον. ἄτοπόν τε τὸ μὴ πανταχοῦ νομίζειν, ὅπου 13
ἄν τις ἴδῃ φλέγμα ἢ τὸ ὑπόστημα τῆς κοιλίας, πε-
ρίττωμα εἶναι, ὁμοίως δὲ δῆλον ὅτι καὶ χολήν, καὶ
μὴ διαφέρεσθαι τοῖς τόποις.

Καὶ περὶ μὲν χολῆς, διὰ τίν' αἰτίαν τὰ μὲν ἔχει
τὰ δ' οὐκ ἔχει τῶν ζῴων, εἴρηται, περὶ δὲ μεσεν- **3**
τερίου καὶ ἐπιπλόου λοιπὸν εἰπεῖν· ταῦτα γὰρ ἐν
τῷ τόπῳ τούτῳ καὶ μετὰ τῶν μορίων ἐστὶ τούτων.
ἔστι δὲ τὸ μὲν ἐπίπλοον ὑμὴν τοῖς μὲν στέαρ ἔχουσι
στεατώδης, τοῖς δὲ πιμελὴν πιμελώδης· ποῖα δ' ἐστὶν
ἑκάτερα τούτων, εἴρηται πρότερον. ἤρτηται δὲ τὸ 2
ἐπίπλοον ὁμοίως τοῖς τε μονοκοιλίοις καὶ τοῖς πολυ-
κοιλίοις ἀπὸ μέσης τῆς κοιλίας κατὰ τὴν ὑπογεγραμ-
μένην οἷον ῥαφήν. ἐπέχει δὲ τό τε λοιπὸν τῆς κοι-
λίας καὶ τὸ τῶν ἐντέρων πλῆθος ὁμοίως τοῖς ἐναί-
μοις, ἔν τε τοῖς πεζοῖς καὶ τοῖς ἐνύδροις ζῴοις. ἡ 3
μὲν οὖν γένεσις ἐξ ἀνάγκης συμβαίνει τοιαύτη τοῦ
μορίου τούτου· ξηροῦ γὰρ καὶ ὑγροῦ μίγματος θερ-
μαινομένου τὸ ἔσχατον ἀεὶ δερματῶδες γίνεται καὶ
ὑμενῶδες, ὁ δὲ τόπος οὗτος τοιαύτης πλήρης ἐστὶ
τροφῆς. ἔτι δὲ διὰ πυκνότητα τοῦ ὑμένος τὸ διη- 4
θούμενον τῆς αἱματώδους τροφῆς ἀναγκαῖον λιπα-
ρὸν εἶναι (τοῦτο γὰρ λεπτότατον) καὶ διὰ τὴν θερ-
μότητα τὴν περὶ τὸν τόπον συμπεττόμενον ἀντὶ σαρ-
κώδους καὶ αἱματώδους συστάσεως στέαρ γίνεσθαι
καὶ πιμελήν. ἡ μὲν οὖν γένεσις τοῦ ἐπιπλόου συμ- 5
βαίνει κατὰ τὸν λόγον τοῦτον, καταχρῆται δ' ἡ φύ-
σις αὐτῷ πρὸς τὴν εὐπεψίαν τῆς τροφῆς, ὅπως ῥᾷον
πέττῃ καὶ θᾶττον τὰ ζῷα τὴν τροφήν· τὸ μὲν γὰρ
θερμὸν πεπτικόν, τὸ δὲ πῖον θερμόν, τὸ δ' ἐπί-
πλοον πῖον. καὶ διὰ τοῦτ' ἀπὸ μέσης ἤρτηται τῆς

κοιλίας, ὅτι τὸ ἐπ' ἐκεῖνο μέρος συμπέττει τὸ παρα-
κείμενον ἧπαρ. καὶ περὶ μὲν τοῦ ἐπιπλόου εἴρηται.
4 τὸ δὲ καλούμενον μεσεντέριον ἔστι μὲν ὑμήν, δια-
τείνει δὲ συνεχὲς ἀπὸ τῆς τῶν ἐντέρων παρατάσεως
εἰς τὴν φλέβα τὴν μεγάλην καὶ τὴν ἀορτήν, πλῆρες
ὂν φλεβῶν πολλῶν καὶ πυκνῶν, αἳ τείνουσιν ἀπὸ
τῶν ἐντέρων εἴς τε τὴν μεγάλην φλέβα καὶ τὴν ἀορ-
2 τήν. τὴν μὲν οὖν γένεσιν ἐξ ἀνάγκης οὖσαν εὑρή-
σομεν ὁμοίως τοῖς ἄλλοις μορίοις· διὰ τίνα δ' αἰτίαν
ὑπάρχει τοῖς ἐναίμοις, φανερόν ἐστιν ἐπισκοποῦσιν.
ἐπεὶ γὰρ ἀναγκαῖον τὰ ζῷα τροφὴν λαμβάνειν θύ-
ραθεν, καὶ πάλιν ἐκ ταύτης γίνεσθαι τὴν ἐσχάτην
τροφήν, ἐξ ἧς ἤδη διαδίδοται εἰς τὰ μόρια (τοῦτο δὲ
τοῖς μὲν ἀναίμοις ἀνώνυμον, τοῖς δ' ἐναίμοις αἷμα
καλεῖται), δεῖ τι εἶναι δι' οὗ εἰς τὰς φλέβας ἐκ τῆς
3 κοιλίας οἷον διὰ ῥιζῶν πορεύσεται ἡ τροφή. τὰ μὲν
οὖν φυτὰ τὰς ῥίζας ἔχει εἰς τὴν γῆν (ἐκεῖθεν γὰρ
λαμβάνει τὴν τροφήν), τοῖς δὲ ζῴοις ἡ κοιλία καὶ ἡ
τῶν ἐντέρων δύναμις γῆ ἐστίν, ἐξ ἧς δεῖ λαμβάνειν
τὴν τροφήν· διόπερ ἡ τοῦ μεσεντερίου φύσις ἐστίν,
4 οἷον ῥίζας ἔχουσα τὰς δι' αὐτῆς φλέβας. οὗ μὲν οὖν
ἕνεκα τὸ μεσέντεριόν ἐστιν, εἴρηται· τίνα δὲ τρόπον
λαμβάνει τὴν τροφήν, καὶ πῶς εἰσέρχεται διὰ τῶν
φλεβῶν ἀπὸ τῆς εἰσιούσης τροφῆς εἰς τὰ μόρια ταῦτα
τὸ διαδιδόμενον εἰς τὰς φλέβας, ἐν τοῖς περὶ τὴν
γένεσιν τῶν ζῴων λεχθήσεται καὶ τὴν τροφήν.
5 Τὰ μὲν οὖν ἔναιμα τῶν ζῴων πῶς ἔχει μέχρι
τῶν διωρισμένων μορίων, καὶ διὰ τίνας αἰτίας, εἴ-
ρηται· περὶ δὲ τῶν εἰς τὴν γένεσιν συντελούντων,
οἷς δοκεῖ διαφέρειν τὸ θῆλυ τοῦ ἄρρενος, ἐχόμενον
μέν ἐστι καὶ λοιπὸν τῶν εἰρημένων· ἀλλ' ἐπειδὴ περὶ
γενέσεως λεκτέον, ἁρμόττον ἐστὶ καὶ περὶ τούτων

ἐν τῇ περὶ ἐκείνων θεωρίᾳ διελθεῖν. τὰ δὲ καλού- **5**
μενα μαλάκια καὶ μαλακόστρακα πολλὴν ἔχει πρὸς ταῦτα διαφοράν· εὐθὺς γὰρ τὴν τῶν σπλάγχνων ἅπασαν οὐκ ἔχει φύσιν. ὁμοίως δ' οὐδὲ τῶν ἄλλων ἀναίμων οὐδέν. ἔστι δὲ δύο γένη λοιπὰ τῶν ἀναίμων, τά τ' ὀστρακόδερμα καὶ τὸ τῶν ἐντόμων γένος. ἐξ οὗ γὰρ συνέστηκεν ἡ τῶν σπλάγχνων φύσις, οὐδὲν τούτων ἔχει αἷμα διὰ τὸ τῆς οὐσίας αὐτῶν εἶναί τι τοιοῦτον πάθος αὐτῆς· ὅτι γάρ ἐστι τὰ μὲν ἔναιμα τὰ δ' ἄναιμα, ἐν τῷ λόγῳ ἐνυπάρξει τῷ ὁρίζοντι
τὴν οὐσίαν αὐτῶν. ἔτι δ' ὧν ἕνεκεν ἔχουσι τὰ 2
σπλάγχνα τὰ ἔναιμα τῶν ζῴων, οὐδὲν ὑπάρξει τοῖς τοιούτοις· οὔτε γὰρ φλέβας ἔχουσιν οὔτε κύστιν οὔτ' ἀναπνέουσιν, ἀλλὰ μόνον ἀναγκαῖον ἔχειν αὐτοῖς τὸ ἀνάλογον τῇ καρδίᾳ. τὸ γὰρ αἰσθητικὸν ψυχῆς καὶ τὸ τῆς ζωῆς αἴτιον ἀρχῇ τινὶ τῶν μορίων καὶ
τοῦ σώματος ὑπάρχει πᾶσι τοῖς ζῴοις. τὰ δὲ πρὸς 3
τὴν τροφὴν μόρια ἔχει καὶ ταῦτα ἐξ ἀνάγκης πάντα· οἱ δὲ τρόποι διαφέρουσι διὰ τοὺς τόπους ἐν οἷς λαμβάνουσι τὴν τροφήν. ἔχουσι δὲ τὰ μὲν μαλάκια περὶ τὸ καλούμενον στόμα δύο ὀδόντας, καὶ ἐν τῷ στόματι ἀντὶ γλώττης σαρκῶδές τι, ᾧ κρίνουσι τὴν
ἐν τοῖς ἐδεστοῖς ἡδονήν. ὁμοίως δὲ καὶ τὰ μαλακ- 4
όστρακα τούτοις τοὺς πρώτους ὀδόντας ἔχει καὶ τὸ ἀνάλογον τῇ γλώττῃ σαρκῶδες. ἔτι δὲ καὶ τὰ ὀστρακόδερμα πάντα τὸ τοιοῦτον ἔχει μόριον διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν τοῖς ἐναίμοις, πρὸς τὴν τῆς τροφῆς αἴσθησιν. ὁμοίως δὲ καὶ τὰ ἔντομα τὰ μὲν τὴν ἐξιοῦσαν ἐπιβοσκίδα τοῦ στόματος, οἷον τό τε τῶν μελιττῶν γένος καὶ τὸ τῶν μυιῶν, ὥσπερ εἴρηται καὶ πρότερον· ὅσα δὲ μή ἐστιν ἐμπροσθόκεντρα, ἐν τῷ στόματι ἔχει τὸ τοιοῦτον μόριον, οἷον τὸ τῶν

μυρμήκων γένος καὶ εἴ τι τοιοῦτον ἕτερον. ὀδόντας
δὲ τὰ μὲν ἔχει τούτων, ἀλλοιοτέρους δέ, καθάπερ
τό τε τῶν ⟨μυρμήκων⟩ καὶ τὸ τῶν μελιττῶν γένος,
τὰ δ᾽ οὐκ ἔχει, ὅσα ὑγρᾷ χρῆται τῇ τροφῇ· πολλὰ
5 γὰρ τῶν ἐντόμων οὐ τροφῆς ἔχει χάριν τοὺς ὀδόν-
τας ἀλλ᾽ ἀλκῆς. τῶν δ᾽ ὀστρακοδέρμων τὰ μέν,
ὥσπερ ἐλέχθη καὶ ἐν τοῖς κατ᾽ ἀρχὰς λόγοις, τὴν
καλουμένην ἔχει γλῶτταν ἰσχυράν, οἱ δὲ κόχλοι καὶ
ὀδόντας δύο, καθάπερ τὰ μαλακόστρακα. μετὰ δὲ
τὸ στόμα τοῖς μαλακίοις ἐστὶ στόμαχος μακρός, τού-
του δ᾽ ἐχόμενος πρόλοβος οἷός περ τοῖς ὄρνισιν, εἶτα
συνεχὴς κοιλία καὶ ταύτης ἐχόμενον ἔντερον ἁπλοῦν
6 μέχρι τῆς ἐξόδου. ταῖς μὲν οὖν σηπίαις καὶ τοῖς
πολύποσιν ὅμοια καὶ τοῖς σχήμασι καὶ τῇ ἀφῇ τὰ
περὶ τὴν κοιλίαν· ταῖς δὲ καλουμέναις τευθίσι δύο
μὲν ὁμοίως αἱ κοιλιώδεις εἰσὶν ὑποδοχαί, ἧττον δὲ
προλοβώδης ἡ ἑτέρα, καὶ τοῖς σχήμασιν ἐκείνων δια-
φέρουσι διὰ τὸ καὶ τὸ σῶμα πᾶν ἐκ μαλακωτέρας
7 συνεστάναι σαρκός. ταῦτα δ᾽ ἔχει τὰ μόρια τοῦτον
τὸν τρόπον διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν ὥσπερ καὶ οἱ ὄρ-
νιθες· οὐδὲ γὰρ τούτων οὐδὲν ἐνδέχεται λεαίνειν
τὴν τροφήν, διόπερ ὁ πρόλοβός ἐστι πρὸ τῆς κοι-
λίας. πρὸς βοήθειαν δὲ καὶ σωτηρίαν ἔχει ταῦτα τὸν
καλούμενον θολόν, ἐν χιτῶνι ὑμενώδει προσπεφυ-
κότα, τὴν ἔξοδον ἔχοντι καὶ τὸ πέρας ᾗπερ ἀφιᾶσι
τὸ περίττωμα τῆς κοιλίας κατὰ τὸν καλούμενον αὐ-
8 λόν· οὗτος δ᾽ ἐστὶν ἐν τοῖς ὑπτίοις. ἔχει μὲν οὖν
πάντα τὰ μαλάκια τοῦτο τὸ μόριον ἴδιον, μάλιστα
δ᾽ ἡ σηπία καὶ πλεῖστον· ὅταν γὰρ φοβηθῶσι καὶ
δείσωσιν, οἷον φράγμα πρὸ τοῦ σώματος ποιοῦνται
9 τὴν τοῦ ὑγροῦ μελανίαν καὶ θόλωσιν. αἱ μὲν οὖν
τευθίδες καὶ πολύποδες ἔχουσιν ἄνωθεν τὸν θολὸν

ἐπὶ τῇ μύτιδι μᾶλλον, ἡ δὲ σηπία πρὸς τῇ κοιλίᾳ
κάτω· πλείω γὰρ ἔχει διὰ τὸ χρῆσθαι μᾶλλον. τοῦτο
δ' αὐτῇ συμβαίνει διὰ τὸ πρόσγειον μὲν εἶναι τὸν
βίον αὐτῆς, μὴ ἔχειν δ' ἄλλην βοήθειαν, ὥσπερ ὁ
πολύπους τὰς πλεκτάνας ἔχει χρησίμους καὶ τὴν τοῦ
χρώματος μεταβολήν, ἣ συμβαίνει αὐτῷ, ὥσπερ καὶ
ἡ τοῦ θολοῦ πρόεσις, διὰ δειλίαν. ἡ δὲ τευθὶς πε-
λάγιόν ἐστι τούτων μόνον. πλείω μὲν οὖν ἔχει ἡ 10
σηπία παρὰ τοῦτο τὸν θολόν, κάτωθεν δὲ διὰ τὸ
πλείω· ῥᾴδιον γὰρ προΐεσθαι καὶ πόρρωθεν ἀπὸ τοῦ
πλείονος. γίνεται δ' ὁ θολός, καθάπερ τοῖς ὄρνισιν
ὑπόστημα τὸ λευκὸν ἐπὶ τοῦ περιττώματος γεῶδες,
οὕτω καὶ τούτοις ὁ θολὸς διὰ τὸ μηδὲ ταῦτ' ἔχειν
κύστιν· ἀποκρίνεται γὰρ τὸ γεωδέστατον εἰς αὐτόν,
καὶ τῇ σηπίᾳ πλεῖστον διὰ τὸ πλεῖστον ἔχειν γεῶδες.
σημεῖον δὲ τὸ σήπιον τοιοῦτον ὄν· τοῦτο γὰρ ὁ μὲν 11
πολύπους οὐκ ἔχει, αἱ δὲ τευθίδες χονδρῶδες καὶ
λεπτόν. δι' ἣν δ' αἰτίαν τὰ μὲν οὐκ ἔχει τὰ δ' ἔχει,
καὶ ποῖόν τι τούτων ἔχει ἑκάτερον, εἴρηται. ἀναί-
μων δ' ὄντων καὶ διὰ τοῦτο κατεψυγμένων καὶ φοβη-
τικῶν, ὥσπερ ἐνίοις ὅταν δείσωσιν ἡ κοιλία ταράτ-
τεται, τοῖς δ' ἐκ τῆς κύστεως ῥεῖ περίττωσις, καὶ
τούτοις τοῦτο συμβαίνει μὲν ἐξ ἀνάγκης ἀφιέναι διὰ
δειλίαν, ὥσπερ ἐκ κύστεως τοῖς ἐπουροῦσιν, ἡ δὲ
φύσις ἅμα τῷ τοιούτῳ περιττώματι καταχρῆται πρὸς
βοήθειαν καὶ σωτηρίαν αὐτῶν. ἔχουσι δὲ καὶ τὰ 12
μαλακόστρακα, τά τε καραβοειδῆ καὶ οἱ καρκίνοι,
δύο μὲν ὀδόντας τοὺς πρώτους, καὶ μεταξὺ τὴν
σάρκα τὴν γλωσσοειδῆ, ὥσπερ εἴρηται καὶ πρότερον,
εὐθὺς δ' ἐχόμενον τοῦ στόματος στόμαχον μικρὸν
κατὰ μέγεθος τῶν σωμάτων, τὰ μείζω πρὸς τὰ ἐλάτ-
τω· τούτου δὲ κοιλίαν ἐχομένην, ἐφ' ἧς οἵ τε κάρα-

βοι καὶ ἔνιοι τῶν καρκίνων ὀδόντας ἔχουσιν ἑτέρους
διὰ τὸ τοὺς ἄνω μὴ διαιρεῖν ἱκανῶς, ἀπὸ δὲ τῆς
κοιλίας ἔντερον ἁπλοῦν κατ' εὐθὺ μέχρι πρὸς τὴν
13 ἔξοδον τοῦ περιττώματος. ἔχει δὲ καὶ τῶν ὀστρακο-
δέρμων ἕκαστον ταῦτα τὰ μόρια, τὰ μὲν διηρθρω-
μένα μᾶλλον τὰ δ' ἧττον· ἐν δὲ τοῖς μείζοσι διαδη-
λότερά ἐστιν ἕκαστα τούτων. οἱ μὲν οὖν κόχλοι καὶ
ὀδόντας ἔχουσι σκληροὺς καὶ ὀξεῖς, ὥσπερ εἴρηται
πρότερον, καὶ τὸ μεταξὺ σαρκῶδες ὁμοίως τοῖς μα-
λακίοις καὶ μαλακοστράκοις, καὶ τὴν προβοσκίδα,
καθάπερ εἴρηται, μεταξὺ κέντρου καὶ γλώττης, τοῦ
δὲ στόματος ἐχόμενον οἷον ὀρνιθώδη τινὰ πρόλοβον,
τούτου δ' ἐχόμενον στόμαχον· τούτου δ' ἔχεται ἡ
κοιλία, ἐν ᾗ ἡ καλουμένη μήκων, ἀφ' ἧς συνεχές
ἐστιν ἔντερον ἁπλῆν τὴν ἀρχὴν ἔχον ἀπὸ τῆς μήκω-
νος· ἔστι γὰρ ἐν πᾶσι τοῖς ὀστρακηροῖς περίττωμα
14 τοῦτο τὸ μάλιστα δοκοῦν εἶναι ἐδώδιμον. ἔχει δ'
ὁμοίως τῷ κόχλῳ καὶ τἆλλα τὰ στρομβώδη, οἷον
πορφύραι καὶ κήρυκες. ἔστι δὲ γένη καὶ εἴδη πολλὰ
τῶν ὀστρακοδέρμων· τὰ μὲν γὰρ στρομβώδη ἐστίν,
ὥσπερ τὰ νῦν εἰρημένα, τὰ δὲ δίθυρα, τὰ δὲ μονό-
15 θυρα. τρόπον δέ τινα καὶ τὰ στρομβώδη διθύροις
ἔοικεν· ἔχει γὰρ ἐπιπτύγματ' ἐπὶ τῷ φανερῷ τῆς
σαρκὸς πάντα τὰ τοιαῦτα ἐκ γενετῆς, οἷον αἵ τε πορ-
φύραι καὶ κήρυκες καὶ οἱ νηρεῖται καὶ πᾶν τὸ τοιοῦ-
τον γένος, πρὸς βοήθειαν. ᾗ γὰρ μὴ προβέβληται
τὸ ὄστρακον, ῥᾴδιον ταύτῃ βλάπτεσθαι ὑπὸ τῶν
16 θύραθεν προσπιπτόντων. τὰ μὲν οὖν μονόθυρα διὰ
τὸ προσπεφυκέναι σώζεται τῷ πρανὲς ἔχειν τὸ ὄστρα-
κον, καὶ γίνεται ἀλλοτρίῳ φράγματι τρόπον τινὰ δί-
θυρον, οἷον αἱ καλούμεναι λεπάδες· τὰ δὲ δίθυρα,
οἷον κτένες καὶ μύες, τῷ συνάγειν, τὰ δὲ στρομ-

βώδη τούτῳ τῷ ἐπικαλύμματι, ὥσπερ δίθυρα γινό-
μενα ἐκ μονοθύρων. ὁ δ' ἐχῖνος μάλιστα πάντων 17
ἀλεωρὰν ἔχει· κύκλῳ γὰρ τὸ ὄστρακον συνηρεφὲς
καὶ κεχαρακωμένον ταῖς ἀκάνθαις. ἴδιον δ' ἔχει τῶν
ὀστρακοδέρμων τοῦτο, καθάπερ εἴρηται πρότερον.
τῶν δὲ μαλακοστράκων καὶ τῶν ὀστρακοδέρμων 18
συνέστηκεν ἡ φύσις τοῖς μαλακίοις ἀντικειμένως·
τοῖς μὲν γὰρ ἔξω τὸ σαρκῶδες, τοῖς δ' ἐντός, ἐκτὸς
δὲ τὸ γεῶδες. ὁ δ' ἐχῖνος οὐδὲν ἔχει σαρκῶδες.
πάντα μὲν οὖν ἔχει, καθάπερ εἴρηται, καὶ τἆλλα τὰ
ὀστρακόδερμα στόμα τε καὶ τὸ γλωττοειδὲς καὶ κοι-
λίαν καὶ τοῦ περιττώματος τὴν ἔξοδον, διαφέρει δὲ
τῇ θέσει καὶ τοῖς μεγέθεσιν. ὃν δὲ τρόπον ἔχει τού- 19
των ἕκαστον, ἔκ τε τῶν ἱστοριῶν τῶν περὶ τὰ ζῷα
θεωρείσθω καὶ ἐκ τῶν ἀνατομῶν· τὰ μὲν γὰρ τῷ
λόγῳ τὰ δὲ πρὸς τὴν ὄψιν αὐτῶν σαφηνίζειν δεῖ
μᾶλλον. ἰδίως δ' ἔχουσι τῶν ὀστρακοδέρμων οἵ τ'
ἐχῖνοι καὶ τὸ τῶν καλουμένων τηθύων γένος. ἔχουσι 20
δ' οἱ ἐχῖνοι ὀδόντας μὲν πέντε καὶ μεταξὺ τὸ σαρ-
κῶδες, ὅπερ ἐπὶ πάντων ἐστὶ τῶν εἰρημένων, ἐχό-
μενον δὲ τούτου στόμαχον, ἀπὸ δὲ τούτου τὴν κοι-
λίαν εἰς πολλὰ διῃρημένην, ὡσπερανεὶ πολλὰς τοῦ
ζῴου κοιλίας ἔχοντος. κεχωρισμέναι μὲν γάρ εἰσι καὶ
πλήρεις περιττώματος, ἐξ ἑνὸς δ' ἤρτηνται τοῦ στο-
μάχου καὶ τελευτῶσι πρὸς μίαν ἔξοδον τὴν τοῦ πε-
ριττώματος. παρὰ δὲ τὴν κοιλίαν σαρκῶδες μὲν οὐ- 21
δὲν ἔχουσιν, ὥσπερ εἴρηται, τὰ δὲ καλούμενα ᾠὰ
πλείω τὸν ἀριθμὸν ἐν ὑμένι χωρὶς ἕκαστον, καὶ κύ-
κλῳ ἀπὸ τοῦ στόματος μέλαν' ἄττα διεσπαρμένα χύ-
δην, ἀνώνυμα. ὄντων δὲ πλειόνων γενῶν (οὐ γὰρ
ἓν εἶδος τῶν ἐχίνων πάντων ἐστί) πάντες μὲν ἔχουσι
ταῦτα τὰ μόρια, ἀλλ' οὐκ ἐδώδιμα πάντες τὰ καλού-

μενα ᾠά, καὶ μικρὰ πάμπαν ἔξω τῶν ἐπιπολαζόν-
22 των. ὅλως δὲ τοῦτο καὶ περὶ τἆλλα συμβέβηκε τὰ
ὀστρακόδερμα· καὶ γὰρ αἱ σάρκες οὐχ ὁμοίως ἐδώ-
διμοι πάντων, καὶ τὸ περίττωμα, ἡ καλουμένη μή-
κων, ἐνίων μὲν ἐδώδιμος ἐνίων δ' οὐκ ἐδώδιμος.
ἔστι δὲ τοῖς στρομβώδεσιν ἐν τῇ ἕλικῃ τοῦτο, τοῖς
δὲ μονοθύροις ἐν τῷ πυθμένι, οἷον ταῖς λεπάσι, τοῖς
δὲ διθύροις πρὸς τῇ συναφῇ· τὸ δ' ᾠὸν καλούμενον
ἐν τοῖς δεξιοῖς, ἐν δὲ τοῖς ἐπὶ θάτερα ἡ ἔξοδος τοῦ
23 περιττώματος τοῖς διθύροις. καλεῖται δ' ᾠὸν οὐκ
ὀρθῶς ὑπὸ τῶν καλούντων· τοῦτο γάρ ἐστιν οἷον
τοῖς ἐναίμοις, ὅταν εὐθηνῶσιν, ἡ πιότης. διὸ καὶ
γίνεται κατὰ τούτους τοὺς καιροὺς τοῦ ἐνιαυτοῦ
ἐν οἷς εὐθηνοῦσιν, ἔν τε τῷ ἔαρι καὶ μετοπώρῳ·
ἐν γὰρ τῷ ψύχει καὶ ταῖς ἀλέαις πονοῦσι πάντα τὰ
ὀστρακόδερμα, καὶ φέρειν οὐ δύνανται τὰς ὑπερ-
24 βολάς. σημεῖον δὲ τὸ συμβαῖνον ἐπὶ τῶν ἐχίνων·
εὐθύς τε γὰρ γινόμενοι ἔχουσι καὶ ἐν ταῖς πανσε-
λήνοις μᾶλλον, οὐ διὰ τὸ νέμεσθαι καθάπερ τινὲς
οἴονται μᾶλλον, ἀλλὰ διὰ τὸ ἀλεεινοτέρας εἶναι τὰς
νύκτας διὰ τὸ φῶς τῆς σελήνης. δύσριγα γὰρ ὄντα
διὰ τὸ ἄναιμα εἶναι δέονται ἀλέας. διὸ καὶ ἐν τῷ
θέρει μᾶλλων πανταχοῦ εὐθηνοῦσιν, πλὴν οἱ ἐν τῷ
Πυρραίῳ εὐρίπῳ· ἐκεῖνοι δ' οὐχ ἧττον τοῦ χειμῶ-
νος. αἴτιον δὲ τὸ νομῆς εὐπορεῖν τότε μᾶλλον, ἀπο-
λειπόντων τῶν ἰχθύων τοὺς τόπους κατὰ ταύτην
25 τὴν ὥραν. ἔχουσι δ' οἱ ἐχῖνοι πάντες ἴσα τε τῷ
ἀριθμῷ τὰ ᾠὰ καὶ περιττά· πέντε γὰρ ἔχουσιν, τοσ-
ούτους δὲ καὶ τοὺς ὀδόντας καὶ τὰς κοιλίας. αἴτιον
δ' ὅτι τὸ ᾠόν ἐστι, καθάπερ εἴρηται πρότερον, οὐκ
ἀλλὰ τοῦ ζῴου εὐτροφία. γίνεται δὲ τοῦτο ἐπὶ
ι μόνον ἐν τοῖς ὀστρέοις, τὸ καλούμενον ᾠόν.

ταὐτὸ δὲ τοῦτό ἐστι καὶ τὸ ἐν τοῖς ἐχίνοις. ἐπεὶ τοί- 26
νυν ἐστὶ σφαιροειδὴς ὁ ἐχῖνος, καὶ οὐχ ὥσπερ ἐπὶ
τῶν ἄλλων ὀστρέων τοῦ σώματος κύκλος εἷς, ὁ δ'
ἐχῖνος οὐ τῇ μὲν τοιοῦτος τῇ δ' οὔ, ἀλλὰ πάντῃ
ὅμοιος (σφαιροειδὴς γάρ), ἀνάγκη καὶ τὸ ᾠὸν ὁμοίως
ἔχειν. οὐ γάρ ἐστιν, ὥσπερ τοῖς ἄλλοις, τὸ κύκλῳ
ἀνόμοιον. ἐν μέσῳ γὰρ ἡ κεφαλὴ πᾶσιν αὐτοῖς· τῷ
δ' ἄνω τὸ τοιοῦτον μόριον. ἀλλὰ μὴν οὐδὲ συνεχὲς 27
οἷόν τ' εἶναι τὸ ᾠόν· οὐδὲ γὰρ τοῖς ἄλλοις, ἀλλ'
ἐπὶ θάτερα τοῦ κύκλου μόνον. ἀνάγκη τοίνυν, ἐπεὶ
τοῦτο μὲν ἁπάντων κοινόν, ἴδιον δ' ἐκείνου εἶναι
τὸ σῶμα σφαιροειδές, μὴ εἶναι ἄρτια τὰ ᾠά. κατὰ
διάμετρον γὰρ ἂν ἦν, διὰ τὸ ὁμοίως δεῖν ἔχειν τὸ
ἔνθεν καὶ ἔνθεν, εἰ ἦν ἄρτια καὶ κατὰ διάμετρον.
οὕτως δ' ἐχόντων ἐπ' ἀμφότερα ἂν τοῦ κύκλου εἶ-
χον τὸ ᾠόν. τοῦτο δ' οὐκ ἦν οὐδ' ἐπὶ τῶν ἄλλων
ὀστρέων· ἐπὶ θάτερα γὰρ τῆς περιφερείας ἔχουσι
τὰ ὄστρεα καὶ οἱ κτένες τὸ τοιοῦτον μόριον. ἀνάγκη
τοίνυν τρία ἢ πέντε εἶναι ἢ ἄλλον τιν' ἀριθμὸν πε-
ριττόν. εἰ μὲν οὖν τρία εἶχε, πόρρω λίαν ἦν, εἰ δὲ 28
πλείω τῶν πέντε, συνεχὲς ἄν· τούτων δὲ τὸ μὲν οὐ
βέλτιον, τὸ δ' οὐκ ἐνδεχόμενον. ἀνάγκη ἄρα πέντ'
αὐτοὺς ἔχειν τὰ ᾠά. διὰ τὴν αὐτὴν δ' αἰτίαν καὶ ἡ
κοιλία τοιαύτη ἔσχισται καὶ τὸ τῶν ὀδόντων τοσοῦ-
τόν ἐστι πλῆθος. ἕκαστον γὰρ τῶν ᾠῶν, οἷον σῶμά
τι τοῦ ζῴου ὄν, πρὸς τὸν τρόπον τὸν τῆς ζωῆς ὅμοιον
ἔχειν ἀναγκαῖον· ἐντεῦθεν γὰρ ἡ αὔξησις. μιᾶς μὲν
γὰρ οὔσης ἢ πόρρω ἂν ἦσαν, ἢ πᾶν ἂν κατεῖχε τὸ
κύτος, ὥστε καὶ δυσκίνητον εἶναι τὸν ἐχῖνον καὶ μὴ
πληροῦσθαι τῆς τροφῆς τὸ ἀγγεῖον· πέντε δ' ὄντων
τῶν διαλειμμάτων ἀνάγκη πρὸς ἑκάστῳ οὖσαν πεν-
ταχῇ διῃρῆσθαι. διὰ τὴν αὐτὴν δ' αἰτίαν καὶ τὸ 29

τῶν ὀδόντων ἔστι τοσοῦτον πλῆθος· τὸ γὰρ ὅμοιον
οὕτως ἂν ἡ φύσις εἴη ἀποδεδωκυῖα τοῖς εἰρημένοις 681
μορίοις. διότι μὲν οὖν περιττὰ καὶ τοσαῦτα τὸν
ἀριθμὸν ἔχει ὁ ἐχῖνος τὰ ᾠά, εἴρηται· διότι δ' οἱ
μὲν πάμπαν μικρὰ οἱ δὲ μεγάλα, αἴτιον τὸ θερμοτέ-
ρους εἶναι τὴν φύσιν τούτους· πέττειν γὰρ τὸ θερ-
μὸν δύναται τὴν τροφὴν μᾶλλον, διόπερ περιττώ-
30 ματος πλήρεις οἱ ἄβρωτοι μᾶλλον. καὶ παρασκευά-
ζει κινητικωτέρους ἡ τῆς φύσεως θερμότης, ὥστε
νέμεσθαι καὶ μὴ μένειν ἑδραίους. σημεῖον δὲ τού-
του τὸ ἔχειν τοὺς τοιούτους ἀεί τι ἐπὶ τῶν ἀκανθῶν
ὡς κινουμένους πυκνά· χρῶνται γὰρ ποσὶ ταῖς ἀκάν-
31 θαις. τὰ δὲ τήθυα μικρὸν τῶν φυτῶν διαφέρει τὴν
φύσιν, ὅμως δὲ ζωτικώτερα τῶν σπόγγων· οὗτοι γὰρ
πάμπαν ἔχουσι φυτοῦ δύναμιν. ἡ γὰρ φύσις μετα-
βαίνει συνεχῶς ἀπὸ τῶν ἀψύχων εἰς τὰ ζῷα διὰ τῶν
ζώντων μὲν οὐκ ὄντων δὲ ζῴων, οὕτως ὥστε δοκεῖν
πάμπαν μικρὸν διαφέρειν θατέρου θάτερον τῷ σύν-
32 εγγυς ἀλλήλοις. ὁ μὲν οὖν σπόγγος, ὥσπερ εἴρη-
ται, καὶ τῷ ζῆν προσπεφυκὼς μόνον, ἀπολυθεὶς δὲ
μὴ ζῆν, ὁμοίως ἔχει τοῖς φυτοῖς παντελῶς· τὰ δὲ
καλούμενα ὁλοθούρια καὶ οἱ πνεύμονες, ἔτι δὲ καὶ
ἕτερα τοιαῦτ' ἐν τῇ θαλάττῃ μικρὸν διαφέρει τού-
των τῷ ἀπολελύσθαι· αἴσθησιν μὲν γὰρ οὐδεμίαν
33 ἔχει, ζῇ δ' ὥσπερ ὄντα φυτὰ ἀπολελυμένα. ἔστι δὲ
καὶ ἐν τοῖς ἐπιγείοις φυτοῖς ἔνια τοιαῦτα, ἃ καὶ ζῇ
καὶ γίνεται τὰ μὲν ἐν ἑτέροις φυτοῖς, τὰ δὲ καὶ ἀπο-
λελυμένα, οἷον καὶ τὸ ἐκ τοῦ Παρνασσοῦ καλούμε-
νον ὑπό τινων ἐπίπετρον· τοῦτο γὰρ ζῇ πολὺν χρό-
34 νον κρεμάμενον ἄνω ἐπὶ τῶν παττάλων. ἔστι δ'
ὅτε καὶ τὰ τήθυα, καὶ εἴ τι τοιοῦτον ἕτερον γένος
τῷ μὲν προσπεφυκὸς ζῆν μόνον φυτῷ παραπλήσιον,

τῷ δ' ἔχειν τι σαρκῶδες δόξειεν ἂν ἔχειν τιν' αἴσθησιν· ἄδηλον δὲ τοῦτο ποτέρως θετέον. ἔχει δὲ τοῦτο τὸ ζῷον δύο πόρους καὶ μίαν διαίρεσιν, ᾗ τε δέχεται τὴν ὑγρότητα τὴν εἰς τροφήν, καὶ ᾗ πάλιν διαπέμπει τὴν ὑπολειπομένην ἰκμάδα· περίττωμα γὰρ οὐδέν ἐστι δῆλον ἔχον, ὥσπερ τἆλλα τὰ ὀστρακόδερμα. διὸ μάλιστα καὶ τοῦτο, κἂν εἴ τι ἄλλο τοιοῦτον τῶν ζῴων, φυτικὸν δίκαιον καλεῖν· οὐδὲ γὰρ τῶν φυτῶν οὐδὲν ἔχει περίττωμα. διὰ μέσου δὲ λεπτὸν διάζωμα, ἐν ᾧ τὸ κύριον ὑπάρχειν εὔλογον τῆς ζωῆς. ἃς δὲ καλοῦσιν οἱ μὲν κνίδας οἱ δ' ἀκαλήφας, 35
ἔστι μὲν οὐκ ὀστρακόδερμα, ἀλλ' ἔξω πίπτει τῶν διῃρημένων γενῶν, ἐπαμφοτερίζει δὲ τοῦτο καὶ φυτῷ καὶ ζῴῳ τὴν φύσιν. τῷ μὲν γὰρ ἀπολύεσθαι καὶ προσπίπτειν πρὸς τὴν τροφὴν ἐνίας αὐτῶν ζῳικόν ἐστι, καὶ τῷ αἰσθάνεσθαι τῶν προσπιπτόντων· ἔτι δὲ τῇ τοῦ σώματος τραχύτητι χρῆται πρὸς τὴν σωτηρίαν· τῷ δ' ἀτελὲς εἶναι καὶ προσφύεσθαι ταχέως ταῖς πέτραις τῷ γένει τῶν φυτῶν παραπλήσιον, καὶ τῷ περίττωμα μηδὲν ἔχειν φανερόν, στόμα δ' ἔχειν. ὅμοιον δὲ τούτῳ καὶ τὸ τῶν ἀστέρων ἐστὶ γένος· καὶ 36
γὰρ τοῦτο προσπῖπτον ἐκχυμίζει πολλὰ τῶν ὀστρέων, τοῖς τ' ἀπολελυμένοις τῶν εἰρημένων ζῴων, οἷον τοῖς τε μαλακίοις καὶ τοῖς μαλακοστράκοις. ὁ δ' αὐτὸς λόγος καὶ περὶ τῶν ὀστρακοδέρμων. τὰ μὲν οὖν μό- 37
ρια τὰ περὶ τὴν τροφήν, ἅπερ ἀναγκαῖον πᾶσιν ὑπάρχειν, ἔχει τὸν προειρημένον τρόπον, δεῖ δὲ δηλονότι καὶ τῶν τοῖς ἐναίμοις ὑπαρχόντων κατὰ τὸ κύριον τῶν αἰσθ[...]εων ἔχειν ἀνάλογόν τι μόριον· τοῦτο γὰρ δεῖ πᾶ[...] ὑπάρχειν τοῖς ζῴοις. ἔστι δὲ τοῦτο τοῖς μὲν μα[...]οις ἐν ὑμένι κείμενον ὑγρόν, δι' οὗπερ ὁ στόμ[...]ς τέταται πρὸς τὴν κοιλίαν.

προσπέφυκε δὲ πρὸς τὰ πρανῆ μᾶλλον, καὶ καλεῖ-
38 ται μύτις ὑπό τινων. τοιοῦτον δ' ἕτερον καὶ τοῖς
μαλακοστράκοις ἐστί, καὶ καλεῖται κἀκεῖνο μύτις.
ἔστι δ' ὑγρὸν καὶ σωματῶδες ἅμα τοῦτο τὸ μόριον,
τείνει δὲ δι' αὐτοῦ, καθάπερ εἴρηται, διὰ μέσου
μὲν ὁ στόμαχος· εἰ γὰρ ἦν μεταξὺ τούτου καὶ τοῦ
πρανοῦς, οὐκ ἂν ἠδύνατο λαμβάνειν ὁμοίως διά-
στασιν εἰσιούσης τῆς τροφῆς διὰ τὴν τοῦ νώτου
39 σκληρότητα. ἐπὶ δὲ τῆς μύτιδος τὸ ἔντερον ἔξωθεν,
καὶ ὁ θολὸς πρὸς τῷ ἐντέρῳ, ὅπως ὅτι πλεῖστον
ἀπέχῃ τῆς εἰσόδου καὶ τὸ δυσχερὲς ἄποθεν ᾖ τοῦ
βελτίονος καὶ τῆς ἀρχῆς. ὅτι δ' ἐστὶ τὸ ἀνάλογον
τῇ καρδίᾳ τοῦτο τὸ μόριον, δηλοῖ ὁ τόπος (οὗτος
γάρ ἐστιν ὁ αὐτός) καὶ ἡ γλυκύτης τῆς ὑγρότητος
40 ὡς οὖσα πεπεμμένη καὶ αἱματώδης. ἐν δὲ τοῖς
ὀστρακοδέρμοις ἔχει μὲν τὸν αὐτὸν τρόπον τὸ κύριον
τῆς αἰσθήσεως, ἧττον δ' ἐπίδηλον. πλὴν δεῖ ζητεῖν
ἀεὶ περὶ μεσότητα ταύτην τὴν ἀρχήν, ὅσα μὲν μό-
νιμα, τοῦ δεχομένου μορίου τὴν τροφήν, καὶ δι' οὗ
ποιεῖται τὴν ἀπόκρισιν ἢ τὴν σπερματικὴν ἢ τὴν
περιττωματικήν, ὅσα δὲ καὶ πορευτικὰ τῶν ζῴων,
41 ἀεὶ τῷ μέσῳ τῶν δεξιῶν καὶ τῶν ἀριστερῶν. τοῖς
δ' ἐντόμοις τὸ μὲν τῆς τοιαύτης ἀρχῆς μόριον, ὥσ-
περ ἐν τοῖς πρώτοις ἐλέχθη λόγοις, μεταξὺ κεφαλῆς
καὶ τοῦ περὶ τὴν κοιλίαν ἐστὶ κύτους. τοῦτο δὲ τοῖς
μὲν πολλοῖς ἐστιν ἕν, τοῖς δὲ πλείω, καθάπερ τοῖς
ἰουλώδεσι καὶ μακροῖς· διόπερ διατεμνόμενα ζῇ.
βούλεται μὲν γὰρ ἡ φύσις ἐν πᾶσι μόνον ἓν ποιεῖν
τὸ τοιοῦτον, οὐ δυναμένη δ' ἐνεργείᾳ ποιεῖ μόνον
ἕν, δυνάμει δὲ πλείω· δῆλον δ' ἐν ἑτέροις ἑτέρων
42 μᾶλλον. τὰ δὲ πρὸς τὴν τροφὴν μόρια οὐ πᾶσιν
ὁμοίως, ἀλλὰ διαφορὰν ἔχει πολλήν. ἐντὸς γὰρ τοῦ

στόματος ἐνίοις μέν ἐστι τὸ καλούμενον κέντρον,
ὡσπερανεὶ σύνθετον καὶ ἔχον γλώττης καὶ χειλῶν
ἅμα δύναμιν· τοῖς δὲ μὴ ἔχουσιν ἔμπροσθεν τὸ κέν-
τρον ἐστὶν ἐντὸς τῶν ὀδόντων τοιοῦτον αἰσθητήριον.
τούτου δ' ἐχόμενον πᾶσιν ἔντερον εὐθὺ καὶ ἁπλοῦν 43
μέχρι τῆς ἐξόδου τοῦ περιττώματος· ἐνίοις δὲ τοῦτο
ἑλίκην ἔχει. τὰ δὲ κοιλίαν μετὰ τὸ στόμα, ἀπὸ δὲ
τῆς κοιλίας τὸ ἔντερον εἱλιγμένον, ὅπως ὅσα βρωτι-
κώτερα καὶ μείζω τὴν φύσιν, ὑποδοχὴν ἔχῃ πλείο-
νος τροφῆς. τὸ δὲ τῶν τεττίγων γένος ἰδίαν ἔχει 44
μάλιστα τούτων φύσιν· τὸ γὰρ αὐτὸ μόριον ἔχει
στόμα καὶ γλῶτταν συμπεφυκός, δι' οὗ καθαπερεὶ
διὰ ῥίζης δέχεται τὴν τροφὴν ἀπὸ τῶν ὑγρῶν. πάντα 45
μὲν οὖν ἐστὶν ὀλιγότροφα τὰ ἔντομα τῶν ζῴων, οὐχ
οὕτω διὰ μικρότητα ὡς διὰ ψυχρότητα (τὸ γὰρ θερ-
μὸν καὶ δεῖται τροφῆς καὶ πέττει τὴν τροφὴν τα-
χέως, τὸ δὲ ψυχρὸν ἄτροφον), μάλιστα δὲ τὸ τῶν
τεττίγων γένος· ἱκανὴ γὰρ τροφὴ τῷ σώματι ἡ ἐκ
τοῦ πνεύματος ὑπομένουσα ὑγρότης, καθάπερ τοῖς
ἐφημέροις ζῴοις (γίνεται δὲ ταῦτα περὶ τὸν Πόντον),
πλὴν ἐκεῖνα μὲν ζῇ μιᾶς ἡμέρας χρόνον, ταῦτα δὲ
πλειόνων μὲν ἡμερῶν, ὀλίγων δὲ τούτων.

Ἐπεὶ δὲ περὶ τῶν ἐντὸς ὑπαρχόντων μορίων 46
τοῖς ζῴοις εἴρηται, πάλιν περὶ τῶν λοιπῶν τῶν
ἐκτὸς ἐπανιτέον. ἀρκτέον δ' ἀπὸ τῶν νῦν εἰρημέ-
νων, ἀλλ' οὐκ ἀφ' ὧν ἀπελίπομεν, ὅπως ἀπὸ τού-
των διατριβὴν ἐλάττω ἐχόντων ἐπὶ τῶν τελείων καὶ
ἐναίμων ζῴων ὁ λόγος σχολάζῃ μᾶλλον.

Τὰ μὲν οὖν ἔντομα τῶν ζῴων οὐ πολυμερῆ μὲν **6**
τὸν ἀριθμόν ἐστιν, ὅμως δ' ἔχει πρὸς ἄλληλα δια-
φοράς. πολύποδα μὲν γάρ ἐστι πάντα διὰ τὸ πρὸς
τὴν βραδυτῆτα καὶ κατάψυξιν τῆς φύσεως τὴν πο-

λυποδίαν ἀνυτικωτέραν αὐτοῖς ποιεῖν τὴν κίνησιν·
καὶ μάλιστα πολύποδα τὰ μάλιστα κατεψυγμένα διὰ
2 τὸ μῆκος οἷον τὸ τῶν ἰούλων γένος. ἔτι δὲ διὰ τὸ
ἀρχὰς ἔχειν πλείονας αἵ τ' ἐντομαί εἰσι καὶ πολύ-
ποδα κατὰ ταῦτ' ἐστίν. ὅσα δ' ἐλάττονας ἔχει πόδας,
πτηνὰ ταῦτ' ἐστὶ πρὸς τὴν ἔλλειψιν τὴν τῶν ποδῶν.
3 αὐτῶν δὲ τῶν πτηνῶν ὧν μέν ἐστιν ὁ βίος νομαδι-
κὸς καὶ διὰ τὴν τροφὴν ἀναγκαῖον ἐκτοπίζειν, τε-
τράπτερά τέ ἐστι καὶ τὸν τοῦ σώματος ἔχει κοῦφον
ὄγκον, οἷον αἵ τε μέλιτται καὶ τὰ σύμφυλα ζῷα ταύταις·
δύο γὰρ ἐφ' ἑκάτερα πτερὰ τοῦ σώματος ἔχουσιν. ὅσα
δὲ μικρὰ τῶν τοιούτων, δίπτερα, καθάπερ τὸ τῶν
μυιῶν γένος. τὰ δὲ βραχέα καὶ τοῖς βίοις ἑδραῖα
πολύπτερα μὲν ὁμοίως ταῖς μελίτταις ἐστίν, ἔχει δ'
ἔλυτρα τοῖς πτεροῖς, οἷον αἵ τε μηλολόνθαι καὶ τὰ
τοιαῦτα τῶν ἐντόμων, ὅπως σώζῃ τὴν τῶν πτερῶν
δύναμιν· ἑδραίων γὰρ ὄντων εὐδιάφθορα μᾶλλόν
ἐστι τῶν εὐκινήτων, διόπερ ἔχει φραγμὸν πρὸ αὐ-
4 τῶν. καὶ ἄσχιστον δὲ τούτων ἐστὶ τὸ πτερὸν καὶ
ἄκαυλον· οὐ γάρ ἐστι πτερὸν ἀλλ' ὑμὴν δερματι-
κός, ὃς διὰ ξηρότητα ἐξ ἀνάγκης ἀφίσταται τοῦ σώ-
5 ματος αὐτῶν ψυχομένου τοῦ σαρκώδους. ἔντομα δ'
ἐστὶ διά τε τὰς εἰρημένας αἰτίας, καὶ ὅπως σώζηται
δι' ἀπάθειαν συγκαμπτόμενα· συνελίττεται γὰρ τὰ
μῆκος ἔχοντ' αὐτῶν, τοῦτο δ' οὐκ ἂν ἐγίνετ' αὐτοῖς
μὴ οὖσιν ἐντόμοις. τὰ δὲ μὴ ἑλικτὰ αὐτῶν σκληρύ-
6 νεται μᾶλλον συνιόντα εἰς τὰς τομάς. δῆλον δὲ τοῦτο
γίνεται θιγγανόντων, οἷον ἐπὶ τῶν καλουμένων καν-
θάρων· φοβηθέντα γὰρ ἀκινητίζει, καὶ τὸ σῶμα γί-
νεται σκληρὸν αὐτῶν. ἀναγκαῖον δ' ἐντόμοις αὐτοῖς
εἶναι· τοῦτο γὰρ ἐν τῇ οὐσίᾳ αὐτῶν ὑπάρχει τὸ πολ-
λὰς ἔχειν ἀρχάς, καὶ ταύτῃ προσέοικε τοῖς φυτοῖς.

ὥσπερ γὰρ τὰ φυτά, καὶ ταῦτα διαιρούμενα δύνα-
ται ζῆν, πλὴν ταῦτα μὲν μέχρι τινός, ἐκεῖνα δὲ καὶ
τέλεια γίνεται τὴν φύσιν καὶ δύο ἐξ ἑνὸς καὶ πλείω
τὸν ἀριθμόν. ἔχει δ᾽ ἔνια τῶν ἐντόμων καὶ κέντρα 7
πρὸς βοήθειαν τῶν βλαπτόντων. τὸ μὲν οὖν κέν-
τρον τοῖς μὲν ἔμπροσθέν ἐστι τοῖς δ᾽ ὄπισθεν, τοῖς
μὲν ἔμπροσθεν κατὰ τὴν γλῶτταν, τοῖς δ᾽ ὄπισθεν
κατὰ τὸ οὐραῖον. ὥσπερ γὰρ τοῖς ἐλέφασι τὸ τῶν
ὀσμῶν αἰσθητήριον γεγένηται χρήσιμον πρός τε τὴν
ἀλκὴν καὶ τὴν τῆς τροφῆς χρῆσιν, οὕτως τῶν ἐντό-
μων ἐνίοις τὸ κατὰ τὴν γλῶτταν τεταγμένον· αἰσθά-
νονταί τε γὰρ τούτῳ τῆς τροφῆς καὶ ἀναλαμβάνουσι
καὶ προσάγονται αὐτήν. ὅσα δὲ μή ἐστιν αὐτῶν ἐμ- 8
προσθόκεντρα, ὀδόντας ἔχει τὰ μὲν ἐδωδῆς χάριν
τὰ δὲ τοῦ λαμβάνειν καὶ προσάγεσθαι τὴν τροφήν,
οἷον οἵ τε μύρμηκες καὶ τὸ τῶν μελιττῶν πασῶν
γένος. ὅσα δ᾽ ὀπισθόκεντρά ἐστι, διὰ τὸ θυμὸν ἔχειν
ὅπλον ἔχει τὸ κέντρον. ἔχουσι δὲ τὰ μὲν ἐν ἑαυτοῖς 9
τὰ κέντρα, καθάπερ αἱ μέλιτται καὶ οἱ σφῆκες, διὰ
τὸ πτηνὰ εἶναι. λεπτὰ μὲν γὰρ ὄντα καὶ ἔξω εὔ-
φθαρτα ἦν· εἰ δ᾽ ἀπεῖχεν ὥσπερ τοῖς σκορπίοις,
βάρος ἂν παρεῖχεν. τοῖς δὲ σκορπίοις πεζοῖς οὖσι
καὶ κέντρον ἔχουσιν ἀναγκαῖον ἐπὶ ταὔτ᾽ ἔχειν τὸ
κέντρον, ἢ μηθὲν χρήσιμον εἶναι πρὸς τὴν ἀλκήν.
δίπτερον δ᾽ οὐθέν ἐστιν ὀπισθόκεντρον. διὰ τὸ 10
ἀσθενῆ γὰρ καὶ μικρὰ εἶναι δίπτερά ἐστιν· ἱκανὰ
γὰρ τὰ μικρὰ αἴρεσθαι ὑπὸ τῶν ἐλαττόνων τὸν
ἀριθμόν. διὰ ταὐτὸ δὲ τοῦτο καὶ ἔμπροσθεν ἔχει τὸ
κέντρον· ἀσθενῆ γὰρ ὄντα μόλις δύναται τοῖς ἔμ-
προσθεν τύπτειν. τὰ δὲ πολύπτερα, διὰ τὸ μείζω
τὴν φύσιν εἶναι, πλειόνων τετύχηκε πτερῶν καὶ

11 ἰσχύει τοῖς ὄπισθεν μορίοις. βέλτιον δ' ἐνδεχομένου μὴ ταὐτὸ ὄργανον ἐπὶ ἀνομοίας ἔχειν χρήσεις, ἀλλὰ τὸ μὲν ἀμυντικὸν ὀξύτατον. τὸ δὲ γλωττικὸν σομφὸν καὶ σπαστικὸν τῆς τροφῆς. ὅπου γὰρ ἐνδέχεται χρῆσθαι δυσὶν ἐπὶ δύ' ἔργα καὶ μὴ ἐμποδίζειν πρὸς ἕτερον, οὐδὲν ἡ φύσις εἴωθε ποιεῖν ὥσπερ ἡ χαλκευτικὴ πρὸς εὐτέλειαν ὀβελισκολύχνιον· ἀλλ' ὅπου μὴ ἐνδέχεται, καταχρῆται τῷ αὐτῷ ἐπὶ πλείω ἔργα.

12 τοὺς δὲ πόδας τοὺς προσθίους μείζους ἔνια τούτων ἔχει, ὅπως ἐπειδὴ διὰ τὸ σκληρόφθαλμα εἶναι οὐκ ἀκριβῆ τὴν ὄψιν ἔχουσι, τὰ προσπίπτοντα τοῖς προσθίοις ἀποκαθαίρωσι σκέλεσιν· ὅπερ καὶ φαίνονται ποιοῦσαι αἵ τε μυῖαι καὶ τὰ μελιττώδη τῶν ζῴων· ἀεὶ γὰρ χαρακίζουσι τοῖς προσθίοις σκέλεσιν. τὰ δ' ὀπίσθια μείζω τῶν μέσων διά τε τὴν βάδισιν καὶ πρὸς τὸ αἴρεσθαι ῥᾷον ἀπὸ τῆς γῆς ἀναπετόμενα.

13 ὅσα δὲ πηδητικὰ αὐτῶν ἔτι μᾶλλον τοῦτο φανερόν, οἷον αἵ τ' ἀκρίδες καὶ τὸ τῶν ψυλλῶν γένος· ὅταν γὰρ κάμψαντ' ἐκτείνῃ πάλιν, ἀναγκαῖον ἀπὸ τῆς γῆς ἦρθαι. οὐκ ἔμπροσθεν δ' ἀλλ' ὄπισθεν μόνον ἔχουσι τὰ πηδαλιώδη αἱ ἀκρίδες· τὴν γὰρ καμπὴν ἀναγκαῖον εἴσω κεκλάσθαι, τῶν δὲ προσθίων κώλων οὐδέν ἐστι τοιοῦτον. ἑξάποδα δὲ τὰ τοιαῦτα πάντ' ἐστὶ σὺν τοῖς ἁλτικοῖς μορίοις.

7 Τῶν δ' ὀστρακοδέρμων οὐκ ἔστι τὸ σῶμα πολυμερές. τούτου δ' αἴτιον τὸ μόνιμον αὐτῶν εἶναι τὴν φύσιν· πολυμερέστερα γὰρ ἀναγκαῖον εἶναι τῶν ζῴων τὰ κινητικὰ διὰ τὸ εἶναι αὐτῶν πράξεις· ὀργάνων γὰρ δεῖται πλειόνων τὰ πλειόνων μετέχοντα
2 κινήσεων. τούτων δὲ τὰ μὲν ἀκίνητα πάμπαν ἐστί, τὰ δὲ μικρᾶς μετέχει κινήσεως· ἀλλ' ἡ φύσις πρὸς σωτηρίαν αὐτοῖς τὴν τῶν ὀστράκων σκληρότητα πε-

ριέθηκεν. ἔστι δὲ τὰ μὲν μονόθυρα τὰ δὲ δίθυρα
αὐτῶν, τὰ δὲ στρομβώδη, καθάπερ εἴρηται πρότε-
ρον· καὶ τούτων τὰ μὲν ἕλικην ἔχοντα, οἷον κήρυ-
κες, τὰ δὲ σφαιροειδῆ μόνον, καθάπερ τὸ τῶν ἐχί-
νων γένος. καὶ τῶν διθύρων τὰ μέν ἐστιν ἀνα- 3
πτυκτά, οἷον κτένες καὶ μύες (ἐπὶ θάτερα γὰρ συγκέ-
κλεισται, ὥστε ἀνοίγεσθαι ἐπὶ θάτερα καὶ συγκλείε-
σθαι), τὰ δ' ἐπ' ἄμφω συμπέφυκεν, οἷον τὸ τῶν
σωλήνων γένος. ἅπαντα δὲ τὰ ὀστρακόδερμα, καθά- 4
περ τὰ φυτά, κάτω τὴν κεφαλὴν ἔχει. τούτου δ'
αἴτιον ὅτι κάτωθεν λαμβάνει τὴν τροφήν, ὥσπερ τὰ
φυτὰ ταῖς ῥίζαις. συμβαίνει οὖν αὐτοῖς τὰ μὲν κάτω
ἄνω ἔχειν, τὰ δ' ἄνω κάτω. ἐν ὑμένι δ' ἐστί, δι'
οὗ διηθεῖ τὸ πότιμον καὶ λαμβάνει τὴν τροφήν. ἔχει
δὲ κεφαλὴν μὲν πάντα, τὰ δὲ τοῦ σώματος μόρια
παρὰ τὸ τῆς τροφῆς δεκτικὸν ἀνώνυμα τἆλλα.

Τὰ δὲ μαλακόστρακα πάντα καὶ πορευτικά, διὸ 8
ποδῶν ἔχει πλῆθος. ἔστι δὲ γένη μὲν τέτταρα τὰ
μέγιστ' αὐτῶν οἵ τε καλούμενοι κάραβοι καὶ ἀστακοὶ
καὶ καρίδες καὶ καρκίνοι· τούτων δ' ἑκάστου πλείω
εἴδη ἐστὶ διαφέροντα οὐ μόνον κατὰ τὴν μορφὴν
ἀλλὰ καὶ κατὰ τὸ μέγεθος πολύ· τὰ μὲν γὰρ με-
γάλα τὰ δὲ μικρὰ πάμπαν αὐτῶν ἐστίν. τὰ μὲν οὖν 2
καρκινώδη καὶ καραβώδη παρόμοι' ἐστὶ τῷ χηλὰς
ἔχειν ἀμφότερα. ταύτας δ' οὐ πορείας ἔχουσι χάριν,
ἀλλὰ πρὸς τὸ λαβεῖν καὶ κατασχεῖν ἀντὶ χειρῶν. διὸ
καὶ κάμπτουσιν ἐναντίως ταύτας τοῖς ποσίν· τοὺς
μὲν γὰρ ἐπὶ τὸ κοῖλον τὰς δ' ἐπὶ τὸ περιφερὲς
κάμπτουσι καὶ ἑλίσσουσιν· οὕτω γὰρ χρήσιμαι πρὸς
τὸ λαβοῦσαι προσφέρεσθαι τὴν τροφήν. διαφέρουσι 3
δ' ᾗ οἱ μὲν κάραβοι ἔχουσιν οὐράν, οἱ δὲ καρκίνοι

οὐκ ἔχουσιν οὐράν· τοῖς μὲν γὰρ διὰ τὸ νευστικοὺς εἶναι χρήσιμος ἡ οὐρά (νέουσι γὰρ ἀπερειδόμενοι οἷον πλάταις αὐταῖς), τοῖς δὲ καρκίνοις οὐδὲν χρήσιμον διὰ τὸ πρόσγειον εἶναι τὸν βίον αὐτῶν καὶ
4 εἶναι τρωγλοδύτας. ὅσοι δ' αὐτῶν πελάγιοί εἰσι, διὰ τοῦτο πολὺ ἀργοτέρους ἔχουσι τοὺς πόδας αὐτῶν πρὸς τὴν πορείαν, οἷον αἵ τε μαῖαι καὶ οἱ Ἡρακλεωτικοὶ καλούμενοι καρκίνοι, ὅτι ὀλίγῃ κινήσει χρῶνται, ἀλλ' ἡ σωτηρία αὐτοῖς τῷ ὀστρειώδεις εἶναι γίνεται· διὸ αἱ μὲν μαῖαι λεπτοσκελεῖς, οἱ δ'
5 Ἡρακλεωτικοὶ μικροσκελεῖς εἰσίν. οἱ δὲ πάμπαν μικροὶ καρκίνοι, οἳ ἁλίσκονται ἐν τοῖς μικροῖς ἰχθυδίοις, ἔχουσι τοὺς τελευταίους πλατεῖς πόδας, ἵνα πρὸς τὸ νεῖν αὐτοῖς χρήσιμοι ὦσιν, ὥσπερ πτερύγια ἢ πλάτας ἔχοντες τοὺς πόδας. αἱ δὲ καρίδες τῶν μὲν καρκινοειδῶν διαφέρουσι τῷ ἔχειν κέρκον, τῶν δὲ καραβοειδῶν διὰ τὸ μὴ ἔχειν χηλάς· ἃς οὐκ ἔχουσι διὰ τὸ πλείους ἔχειν πόδας, ἐνταῦθα γὰρ ἡ ἐκεῖθεν ἀνήλωται αὔξησις. πλείους δ' ἔχουσι πόδας, ὅτι
6 νευστικώτερά ἐστιν ἢ πορευτικώτερα. τὰ δ' ἐν τοῖς ὑπτίοις μόρια καὶ περὶ τὴν κεφαλὴν τὰ μὲν εἰς τὸ δέξασθαι τὸ ὕδωρ καὶ ἀφεῖναι ἔχουσι βραγχοειδῆ· πλακωδέστερα δὲ τὰ κάτω αἱ θήλειαι τῶν ἀρρένων καράβων ἔχουσι, καὶ τὰ ἐν τῷ ἐπιπτύγματι δασύτερα αἱ θήλειαι καρκίνοι τῶν ἀρρένων, διὰ τὸ ἐκτείνειν τὰ ᾠὰ πρὸς αὐτά, ἀλλὰ μὴ ἄποθεν, ὥσπερ οἱ ἰχθύες καὶ τἆλλα τὰ τίκτοντα· εὐρυχωρέστερα γὰρ
7 ὄντα καὶ μείζω χώραν ἔχει τοῖς ᾠοῖς μᾶλλον. οἱ μὲν οὖν κάραβοι καὶ οἱ καρκίνοι πάντες τὴν δεξιὰν ἔχουσι χηλὴν μείζω καὶ ἰσχυροτέραν· τοῖς γὰρ δεξιοῖς πάντα πέφυκε τὰ ζῷα δρᾶν μᾶλλον, ἡ δὲ φύσις ἀποδίδωσιν ἀεὶ τοῖς χρῆσθαι δυναμένοις ἕκαστον

ἢ μόνως ἢ μᾶλλον, οἷον χαυλιόδοντας καὶ ὀδόντας
καὶ κέρατα καὶ πλῆκτρα καὶ πάντα τὰ τοιαῦτα μόρια,
ὅσα πρὸς βοήθειαν καὶ ἀλκήν εἰσιν. οἱ δ' ἀστακοὶ 8
μόνοι, ὁποτέραν ἂν τύχωσιν, ἔχουσι μείζω τῶν χη-
λῶν, καὶ αἱ θήλειαι καὶ οἱ ἄρρενες. αἴτιον δὲ τοῦ
μὲν ἔχειν χηλὰς ὅτι ἐν τῷ γένει εἰσὶ τῷ ἔχοντι χη-
λάς· τοῦτο δ' ἀτάκτως ἔχουσιν, ὅτι πεπήρωνται καὶ
οὐ χρῶνται ἐφ' ὃ πεφύκασιν, ἀλλὰ πορείας χάριν.
καθ' ἕκαστον δὲ τῶν μορίων, τίς ἡ θέσις αὐτῶν καὶ 9
τίνες διαφοραὶ πρὸς ἄλληλα, τῶν τ' ἄλλων καὶ τίνι
διαφέρει τὰ ἄρρενα τῶν θηλειῶν, ἔκ τε τῶν ἀνατο-
μῶν θεωρείσθω καὶ ἐκ τῶν ἱστοριῶν τῶν περὶ τὰ
ζῷα.

Τῶν δὲ μαλακίων περὶ μὲν τῶν ἐντὸς εἴρηται **9**
πρότερον, ὥσπερ καὶ περὶ τῶν ἄλλων ζῴων· ἐκτὸς
δ' ἔχει τό τε τοῦ σώματος κύτος, ἀδιόριστον ὄν, καὶ
τούτου πόδας ἔμπροσθεν περὶ τὴν κεφαλήν, ἐντὸς
μὲν τῶν ὀφθαλμῶν, περὶ δὲ τὸ στόμα καὶ τοὺς ὀδόν-
τας. τὰ μὲν οὖν ἄλλα ζῷα τὰ ἔχοντα πόδας τὰ μὲν
ἔμπροσθεν ἔχει καὶ ὄπισθεν, τὰ δ' ἐκ τοῦ πλαγίου,
ὥσπερ τὰ πολύποδα καὶ ἄναιμα τῶν ζῴων· τοῦτο
δὲ τὸ γένος ἰδίως τούτων· πάντας γὰρ ἔχουσι τοὺς
πόδας ἐπὶ τὸ καλούμενον ἔμπροσθεν. τούτου δ' αἴ- 2
τιον ὅτι συνῆκται αὐτῶν τὸ ὄπισθεν πρὸς τὸ ἔμπρο-
σθεν, ὥσπερ τῶν ὀστρακοδέρμων τοῖς στρομβώδεσιν.
ὅλως γὰρ τὰ ὀστρακόδερμα ἔχει τῇ μὲν ὁμοίως τοῖς
μαλακοστράκοις, τῇ δὲ τοῖς μαλακίοις. ᾗ μὲν γὰρ
ἔξωθεν τὸ γεῶδες ἐντὸς δὲ τὸ σαρκῶδες, τοῖς μαλακο-
στράκοις, τὸ δὲ σχῆμα τοῦ σώματος ὃν τρόπον συνέ-
στηκε, τοῖς μαλακίοις, τρόπον μέν τινα πάντα, μά-
λιστα δὲ τῶν στρομβωδῶν τὰ ἔχοντα τὴν ἕλικην.
ἀμφοτέρων γὰρ τοῦτον ἔχει τὸν τρόπον ἡ φύσις ὥσ-

σαρκία καὶ τὰ ἐνδιδόντα. περιλαμβάνει μὲν γὰρ
χαλαρὰ ὄντα· ὅταν δὲ συντείνῃ, πιέζει καὶ ἔχεται
τοῦ ἐντὸς θιγγάνοντος παντός. ὥστ' ἐπεὶ ἄλλο οὐκ
ἔστιν ᾧ προσάξονται, ἀλλ' ἢ τὰ μὲν τοῖς ποσὶ τὰ
δὲ ταῖς προβοσκίσι, ταύτας ἔχουσι πρὸς ἀλκὴν καὶ
10 τὴν ἄλλην βοήθειαν ἀντὶ χειρῶν. τὰ μὲν οὖν ἄλλα
δικότυλά ἐστι, γένος δέ τι πολυπόδων μονοκότυλον.
αἴτιον δὲ τὸ μῆκος καὶ ἡ λεπτότης τῆς φύσεως αὐ-
τῶν· μονοκότυλον γὰρ ἀναγκαῖον εἶναι τὸ στενόν.
οὐκ οὖν ὡς βέλτιστον ἔχουσιν, ἀλλ' ὡς ἀναγκαῖον
11 διὰ τὸν ἴδιον λόγον τῆς οὐσίας. πτερύγιον δ' ἔχουσι
ταῦτα πάντα κύκλῳ περὶ τὸ κύτος. τοῦτο δ' ἐπὶ μὲν
τῶν ἄλλων συναπτόμενον καὶ συνεχές ἐστι, καὶ ἐπὶ
τῶν μεγάλων τευθῶν· αἱ δ' ἐλάττους καὶ καλούμε-
ναι τευθίδες πλατύτερόν τε τοῦτο ἔχουσι καὶ οὐ
στενόν, ὥσπερ αἱ σηπίαι καὶ οἱ πολύποδες, καὶ τοῦτ'
ἀπὸ μέσου ἠργμένον, καὶ οὐ κύκλῳ διὰ παντός.
τοῦτο δ' ἔχουσιν ὅπως νέωσι καὶ πρὸς τὸ διορθοῦν,
ὥσπερ τοῖς μὲν πτηνοῖς τὸ ὀρροπύγιον, τοῖς δ'
12 ἰχθύσι τὸ οὐραῖον. ἐλάχιστον δὲ τοῦτο καὶ ἥκιστα
ἐπίδηλον τοῖς πολύποσίν ἐστι διὰ τὸ μικρὸν ἔχειν
τὸ κύτος καὶ διορθοῦσθαι τοῖς ποσὶν ἱκανῶς.

Περὶ μὲν οὖν τῶν ἐντόμων καὶ μαλακο-
στράκων καὶ ὀστρακοδέρμων καὶ μαλακίων εἴρη-
ται, καὶ περὶ τῶν ἐντὸς μορίων καὶ τῶν ἐκτός.
10 πάλιν δ' ἐξ ὑπαρχῆς περὶ τῶν ἐναίμων καὶ ζῳο-
τόκων ἐπισκεπτέον, ἀρξαμένοις ἀπὸ τῶν ὑπολοίπων
καὶ πρότερον εἰρημένων μορίων· τούτων δὲ διο-
έντων περὶ τῶν ἐναίμων καὶ ᾠοτόκων τὸν αὐ-
κον ἐροῦμεν. τὰ μὲν οὖν μόρια τὰ περὶ τὴν
τῶν ζῴων εἴρηται πρότερον, καὶ τὰ περὶ
μενον αὐχένα καὶ τράχηλον. ἔχει δὲ κεφα-

6,a λὴν πάντα τὰ ἔναιμα ζῷα· τῶν δ' ἀναίμων ἐνίοις ἀδιόριστον τοῦτο τὸ μόριον, οἷον τοῖς καρκίνοις. αὐχένα οὖν τὰ μὲν ζῳοτόκα πάντ' ἔχει, τῶν δ' ᾠοτόκων τὰ μὲν ἔχει τὰ δ' οὐκ ἔχει· ὅσα μὲν γὰρ πνεύμονα ἔχει, καὶ αὐχένα ἔχει, τὰ δὲ μὴ ἀναπνέοντα θύραθεν οὐκ ἔχει τοῦτο τὸ μόριον. ἔστι δ' ἡ μὲν κεφαλὴ μάλιστα τοῦ ἐγκεφάλου χάριν· ἀνάγκη γὰρ τοῦτο τὸ μόριον ἔχειν τοῖς ἐναίμοις, καὶ ἐν ἀντικειμένῳ τόπῳ τῆς καρδίας, διὰ τὰς εἰρημένας πρότερον αἰτίας. ἐξέθετο δ' ἡ φύσις ἐν αὐτῇ καὶ τῶν αἰσθήσεων ἐνίας διὰ τὸ σύμμετρον εἶναι τὴν τοῦ αἵματος κρᾶσιν καὶ ἐπιτηδείαν πρός τε τὴν τοῦ ἐγκεφάλου ἀλέαν καὶ πρὸς τὴν τῶν αἰσθήσεων ἡσυχίαν καὶ ἀκρίβειαν. ἔτι δὲ τρίτον μόριον ὑπέθηκε τὸ τὴν τῆς τροφῆς εἴσοδον δημιουργοῦν· ἐνταῦθα γὰρ ὑπέκειτο συμμέτρως μάλιστα. οὔτε γὰρ ἄνωθεν κεῖσθαι τῆς καρδίας καὶ τῆς ἀρχῆς ἐνεδέχετο τὴν κοιλίαν, οὔτε κάτωθεν οὔσης ὃν τρόπον ἔχει νῦν, ἐνεδέχετο τὴν εἴσοδον ἔτι κάτω εἶναι τῆς καρδίας· πολὺ γὰρ τὸ μῆκος ἦν τοῦ σώματος, καὶ πόρρω λίαν τῆς κινούσης ἀρχῆς καὶ πεττούσης. ἡ μὲν οὖν κεφαλὴ τούτων χάριν ἐστίν, ὁ δ' αὐχὴν τῆς ἀρτηρίας χάριν· πρόβλημα γάρ ἐστι, καὶ σώζει ταύτην καὶ τὸν οἰσοφάγον κύκλῳ περιέχων. τοῖς μὲν οὖν ἄλλοις ἐστὶ καμπτὸς καὶ σφονδύλους ἔχων, οἱ δὲ λύκοι καὶ λέοντες μονόστουν τὸν αὐχένα ἔχουσιν· ἔβλεψε γὰρ ἡ φύσις ὅπως πρὸς τὴν ἰσχὺν χρήσιμον αὐτὸν ἔχωσι μᾶλλον ἢ πρὸς τὰς ἄλλας βοηθείας. ἐχόμενα δὲ τοῦ αὐχένος καὶ τῆς κεφαλῆς τά τε πρόσθια κῶλα τοῖς ζῴοις ἐστὶ καὶ θώραξ. ὁ μὲν οὖν ἄνθρωπος ἀντὶ σκελῶν καὶ ποδῶν τῶν προσθίων βραχίονας καὶ τὰς καλουμένας ἔχει χεῖρας. ὀρθὸν μὲν γάρ ἐστι μόνον

τῶν ζῴων διὰ τὸ τὴν φύσιν αὐτοῦ καὶ τὴν οὐσίαν εἶναι θείαν· ἔργον δὲ τοῦ θειοτάτου τὸ νοεῖν καὶ φρονεῖν· τοῦτο δ' οὐ ῥᾴδιον πολλοῦ τοῦ ἄνωθεν ἐπικειμένου σώματος· τὸ γὰρ βάρος δυσκίνητον ποιεῖ τὴν διάνοιαν καὶ τὴν κοινὴν αἴσθησιν. διὸ πλείονος γινομένου τοῦ βάρους καὶ τοῦ σωματώδους ἀνάγκη ῥέπειν τὰ σώματα πρὸς τὴν γῆν, ὥστε πρὸς τὴν ἀσφάλειαν ἀντὶ βραχιόνων καὶ χειρῶν τοὺς προσθίους πόδας ὑπέθηκεν ἡ φύσις τοῖς τετράποσιν. τοὺς μὲν γὰρ ὀπισθίους δύο πᾶσιν ἀναγκαῖον τοῖς πορευτικοῖς ἔχειν, τὰ δὲ τοιαῦτα τετράποδα ἐγένετο οὐ δυναμένης φέρειν τὸ βάρος τῆς ψυχῆς. πάντα γάρ ἐστι τὰ ζῷα νανώδη τἆλλα παρὰ τὸν ἄνθρωπον· νανῶδες γάρ ἐστιν οὗ τὸ μὲν ἄνω μέγα, τὸ δὲ φέρον τὸ βάρος καὶ πεζεῦον μικρόν. ἄνω δ' ἐστὶν ὁ καλούμενος θώραξ, ἀπὸ τῆς κεφαλῆς μέχρι τῆς ἐξόδου τοῦ περιττώματος. τοῖς μὲν οὖν ἀνθρώποις τοῦτο πρὸς τὸ κάτω σύμμετρον, καὶ πολλῷ ἔλαττόν ἐστι τελειουμένοις· νέοις δ' οὖσι τοὐναντίον τὰ μὲν ἄνω μεγάλα, τὸ δὲ κάτω μικρόν. διὸ καὶ ἕρπουσι, βαδίζειν δ' οὐ δύνανται. τὸ δὲ πρῶτον οὐδ' ἕρπουσιν, ἀλλ' ἀκινητίζουσιν· νάνοι γάρ εἰσι τὰ παιδία πάντα. προϊοῦσι δὲ τοῖς μὲν ἀνθρώποις αὔξεται τὰ κάτωθεν· τοῖς δὲ τετράποσι τοὐναντίον τὰ κάτω μέγιστα τὸ πρῶτον, προϊόντα δ' αὔξεται ἐπὶ τὸ ἄνω, τοῦτο δ' ἐστὶ τὸ ἀπὸ τῆς ἕδρας ἐπὶ τὴν κεφαλὴν κύτος. διὸ καὶ τῷ ὕψει οἱ πῶλοι τῶν ἵππων οὐδὲν ἢ μικρὸν ἐλάττους εἰσί, καὶ νέοι μὲν ὄντες θιγγάνουσι τῷ ὄπισθεν σκέλει τῆς κεφαλῆς, πρεσβύτεροι δ' ὄντες οὐ δύνανται. τὰ μὲν οὖν μώνυχα καὶ διχηλὰ τοῦτον ἔχει τὸν τρόπον, τὰ δὲ πολυδάκτυλα καὶ ἀκέρατα νανώδη μέν ἐστιν, ἧττον δὲ τούτων·

διὸ καὶ τὴν αὔξησιν πρὸς τὰ ἄνω τὰ κάτω κατὰ λόγον ποιεῖται τῆς ἐλλείψεως. ἔστι δὲ καὶ τὸ τῶν ὀρνίθων καὶ τὸ τῶν ἰχθύων γένος καὶ πᾶν τὸ ἔναιμον, ὥσπερ εἴρηται, νανῶδες. διὸ καὶ ἀφρονέστερα πάντα τὰ ζῷα τῶν ἀνθρώπων ἐστίν. καὶ γὰρ τῶν ἀνθρώπων, οἷον τά τε παιδία πρὸς τοὺς ἄνδρας καὶ αὐτῶν τῶν ἐν ἡλικίᾳ οἱ νανώδεις τὴν φύσιν, ἐὰν καί τιν' ἄλλην δύναμιν ἔχωσι περιττήν, ἀλλὰ τῷ τὸν νοῦν ἔχειν ἐλλείπουσιν. αἴτιον δ', ὥσπερ εἴρηται πρότερον, ὅτι ἡ τῆς ψυχῆς ἀρχὴ πολλῷ δὴ δυσκίνητός ἐστι καὶ σωματώδης. ἔτι δ' ἐλάττονος γινομένης τῆς αἰρούσης θερμότητος καὶ τοῦ γεώδους πλείονος, τά τε σώματα ἐλάττονα τῶν ζῴων ἐστὶ καὶ πολύποδα, τέλος δ' ἄποδα γίνεται καὶ τεταμένα πρὸς τὴν γῆν. μικρὸν δ' οὕτω προβαίνοντα καὶ τὴν ἀρχὴν ἔχουσι κάτω, καὶ τὸ κατὰ τὴν κεφαλὴν μόριον τέλος ἀκίνητόν ἐστι καὶ ἀναίσθητον, καὶ γίνεται φυτόν, ἔχον τὰ μὲν ἄνω κάτω, τὰ δὲ κάτω ἄνω· αἱ γὰρ ῥίζαι τοῖς φυτοῖς στόματος καὶ κεφαλῆς ἔχουσι δύναμιν, τὸ δὲ σπέρμα τοὐναντίον· ἄνω γὰρ καὶ ἐπ' ἄκροις γίνεται τοῖς πτόρθοις. δι' ἣν μὲν οὖν αἰτίαν τὰ μὲν δίποδα τὰ δὲ πολύποδα τὰ δ' ἄποδα τῶν ζῴων ἐστί, καὶ διὰ τίν' αἰτίαν τὰ μὲν φυτὰ τὰ δὲ ζῷα γέγονεν, εἴρηται, καὶ διότι μόνον ὀρθόν ἐστι τῶν ζῴων ὁ ἄνθρωπος· ὀρθῷ δ' ὄντι τὴν φύσιν οὐδεμία χρεία σκελῶν τῶν ἐμπροσθίων, ἀλλ' ἀντὶ τούτων βραχίονας καὶ χεῖρας ἀποδέδωκεν ἡ φύσις. Ἀναξαγόρας μὲν οὖν φησὶ διὰ τὸ χεῖρας ἔχειν φρονιμώτατον εἶναι τῶν ζῴων ἄνθρωπον· εὔλογον δὲ διὰ τὸ φρονιμώτατον εἶναι χεῖρας λαμβάνειν. αἱ μὲν γὰρ χεῖρες ὄργανόν εἰσιν, ἡ δὲ φύσις ἀεὶ διανέμει, καθάπερ ἄνθρωπος φρόνιμος, ἕκαστον τῷ

δυναμένῳ χρῆσθαι. προσήκει γὰρ τῷ ὄντι αὐλητῇ δοῦναι μᾶλλον αὐλοὺς ἢ τῷ αὐλοὺς ἔχοντι προσθεῖναι αὐλητικήν· τῷ γὰρ μείζονι καὶ κυριωτέρῳ προσέθηκε τοὔλαττον, ἀλλ' οὐ τῷ ἐλάττονι τὸ τιμιώτερον καὶ μεῖζον. εἰ οὖν οὕτως βέλτιον, ἡ δὲ φύσις ἐκ τῶν ἐνδεχομένων ποιεῖ τὸ βέλτιστον, οὐ διὰ τὰς χεῖράς ἐστιν ὁ ἄνθρωπος φρονιμώτατος, ἀλλὰ διὰ τὸ φρονιμώτατον εἶναι τῶν ζῴων ἔχει χεῖρας. ὁ γὰρ φρονιμώτατος πλείστοις ἂν ὀργάνοις ἐχρήσατο καλῶς, ἡ δὲ χεὶρ ἔοικεν εἶναι οὐχ ἓν ὄργανον ἀλλὰ πολλά· ἔστι γὰρ ὡσπερεὶ ὄργανον πρὸ ὀργάνων. τῷ οὖν πλείστας δυναμένῳ δέξασθαι τέχνας τὸ ἐπὶ πλεῖστον τῶν ὀργάνων χρήσιμον τὴν χεῖρα ἀποδέδωκεν ἡ φύσις. ἀλλ' οἱ λέγοντες ὡς συνέστηκεν οὐ καλῶς ὁ ἄνθρωπος ἀλλὰ χείριστα τῶν ζῴων (ἀνυπόδητόν τε γὰρ αὐτὸν εἶναί φασι καὶ γυμνὸν καὶ οὐκ ἔχοντα ὅπλον πρὸς τὴν ἀλκήν) οὐκ ὀρθῶς λέγουσιν. τὰ μὲν γὰρ ἄλλα μίαν ἔχει βοήθειαν, καὶ μεταβάλλεσθαι ἀντὶ ταύτης ἑτέραν οὐκ ἔστιν, ἀλλ' ἀναγκαῖον ὥσπερ ὑποδεδεμένον ἀεὶ καθεύδειν καὶ πάντα πράττειν, καὶ τὴν περὶ τὸ σῶμα ἀλεώραν μηδέποτε καταθέσθαι, μηδὲ μεταβάλλεσθαι ὃ δὴ ἐτύγχανεν ὅπλον ἔχων· τῷ δὲ ἀνθρώπῳ τάς τε βοηθείας πολλὰς ἔχειν, καὶ ταύτας ἀεὶ ἔξεστι μεταβάλλειν, ἔτι δ' ὅπλον οἷον ἂν βούληται καὶ ὅπου ἂν βούληται ἔχειν. ἡ γὰρ χεὶρ καὶ ὄνυξ καὶ χηλὴ καὶ κέρας γίνεται καὶ δόρυ καὶ ξίφος καὶ ἄλλο ὁποιονοῦν ὅπλον καὶ ὄργανον· πάντα γὰρ ἔσται ταῦτα διὰ τὸ πάντα δύνασθαι λαμβάνειν καὶ ἔχειν· ταύτῃ δὲ συμμεμηχανῆσθαι καὶ τὸ εἶδος [καὶ] τῇ φύσει τῆς χειρός. διαιρετὴ γὰρ καὶ πολυσχιδής· ἔνι γὰρ ἐν τῷ διαιρετὴν εἶναι καὶ συνθετὴν εἶναι, ἐν τούτῳ δ' ἐκεῖνο

οὐκ ἔστιν. καὶ χρῆσθαι ἑνὶ καὶ δυοῖν καὶ πολλαχῶς ἔστιν. καὶ αἱ καμπαὶ τῶν δακτύλων καλῶς ἔχουσι πρὸς τὰς λήψεις καὶ πιέσεις. καὶ ἐκ πλαγίου εἷς, καὶ οὗτος βραχὺς καὶ παχὺς ἀλλ' οὐ μακρός· ὥσπερ γὰρ εἰ μὴ ἦν χεὶρ ὅλως, οὐκ ἂν ἦν λῆψις, οὕτω κἂν εἰ μὴ ἐκ πλαγίου οὗτος ἦν. οὗτος γὰρ κάτωθεν ἄνω πιέζει, ὅπερ οἱ ἕτεροι ἄνωθεν κάτω· δεῖ δὲ τοῦτο συμβαίνειν, εἰ μέλλει ἰσχυρῶς ὥσπερ σύναμμα ἰσχυρὸν συνδεῖν, ἵνα ἰσάζῃ εἷς ὢν πολλοῖς. καὶ βραχὺς διά τε τὴν ἰσχὺν καὶ διότι οὐδὲν ὄφελος εἰ μακρός. καὶ ὁ ἔσχατος δὲ μικρὸς ὀρθῶς, καὶ ὁ μέσος μακρός, ὥσπερ κώπη μέσον νεώς· μάλιστα γὰρ τὸ λαμβανόμενον ἀνάγκη περιλαμβάνεσθαι κύκλῳ κατὰ τὸ μέσον πρὸς τὰς ἐργασίας. καὶ διὰ τοῦτο καλεῖται μέγας μικρὸς ὤν, ὅτι ἄχρηστοι ὡς εἰπεῖν οἱ ἄλλοι ἄνευ τούτου. εὖ δὲ καὶ τὸ τῶν ὀνύχων μεμηχάνηται· τὰ μὲν γὰρ ἄλλα ζῷα ἔχει καὶ πρὸς χρῆσιν αὐτούς, τοῖς δ' ἀνθρώποις ἐπικαλυπτήρια· σκέπασμα γὰρ τῶν ἀκρωτηρίων εἰσίν. αἱ δὲ καμπαὶ τῶν βραχιόνων ἔχουσι πρός τε τὴν τῆς τροφῆς προσαγωγὴν καὶ πρὸς τὰς ἄλλας χρήσεις ἐναντίως τοῖς τετράποσιν. ἐκείνοις μὲν γὰρ ἀναγκαῖον εἴσω κάμπτειν τὰ ἐμπρόσθια κῶλα· χρῶνται γὰρ ποσίν, ἵν' ᾖ χρήσιμα πρὸς τὴν πορείαν, ἐπεὶ θέλει γε κἀκείνων τοῖς πολυδακτύλοις οὐ μόνον πρὸς τὴν πορείαν χρήσιμ' εἶναι τὰ ἔμπροσθεν σκέλη, ἀλλὰ καὶ ἀντὶ
688a χειρῶν, ὥσπερ καὶ φαίνεται χρώμενα· καὶ γὰρ λαμβάνουσι καὶ ἀμύνονται τοῖς προσθίοις. τὰ δὲ μώνυχα τοῖς ὀπισθίοις· οὐ γὰρ ἔχει αὐτοῖς τὰ πρόσθια σκέλη ἀνάλογον τοῖς ἀγκῶσι καὶ ταῖς χερσίν. τῶν δὲ πολυδακτύλων ἔνια καὶ διὰ τοῦτο καὶ πενταδακτύλους ἔχει τοὺς προσθίους πόδας, τοὺς δ'

ὄπισθεν τετραδακτύλους, οἷον λέοντες καὶ λύκοι, ἔτι δὲ κύνες καὶ παρδάλεις· ὁ γὰρ πέμπτος ὥσπερ ὁ τῆς χειρὸς γίνεται μέγας πέμπτος. τὰ δὲ μικρὰ τῶν πολυδακτύλων καὶ τοὺς ὀπισθίους ἔχει πενταδακτύλους διὰ τὸ ἑρπυστικὰ εἶναι, ὅπως τοῖς ὄνυξι πλείοσιν οὖσιν ἀντιλαμβανόμενα ῥᾷον ἀνέρπῃ πρὸς τὸ μετεωρότερον καὶ ὑπὲρ κεφαλῆς. μεταξὺ δὲ τῶν ἀγκώνων τοῖς ἀνθρώποις, τοῖς δ' ἄλλοις τῶν ἐμπροσθίων σκελῶν, τὸ καλούμενον στῆθός ἐστι, τοῖς μὲν ἀνθρώποις ἔχον πλάτος εὐλόγως (οὐ γὰρ κωλύουσιν οἱ ἀγκῶνες ἐκ πλαγίου προσκείμενοι τοῦτον εἶναι τὸν τόπον πλατύν), τοῖς δὲ τετράποσι διὰ τὴν ἐπὶ τὸ πρόσθιον τῶν κώλων ἔκτασιν ἐν τῷ πορεύεσθαι καὶ μεταβάλλειν τὸν τόπον στενὸν τοῦτ' ἐστὶ τὸ μόριον. καὶ διὰ τοῦτο τὰ μὲν τετράποδα τῶν ζῴων οὐκ ἔχει μαστοὺς ἐν τῷ τόπῳ τούτῳ· τοῖς δ' ἀνθρώποις διὰ τὴν εὐρυχωρίαν καὶ τὸ σκεπάζεσθαι δεῖν τὰ περὶ τὴν καρδίαν, διὰ τοῦτο ὑπάρχοντος τοῦ τόπου σαρκώδους οἱ μαστοὶ διήρθρωνται, σαρκώδεις ὄντες τοῖς μὲν ἄρρεσι διὰ τὴν εἰρημένην αἰτίαν, ἐπὶ δὲ τῶν θηλειῶν παρακέχρηται καὶ πρὸς ἕτερον ἔργον ἡ φύσις, ὅπερ φαμὲν αὐτὴν πολλάκις ποιεῖν· ἀποτίθεται γὰρ ἐνταῦθα τοῖς γεννωμένοις τροφήν. δύο δ' εἰσὶν οἱ μαστοὶ διὰ τὸ δύο τὰ μόρια εἶναι, τό τ' ἀριστερὸν καὶ τὸ δεξιόν. καὶ σκληρότεροι μέν, διωρισμένοι δὲ διὰ τὸ καὶ τὰς πλευρὰς συνάπτεσθαι μὲν ἀλλήλαις κατὰ τὸν τόπον τοῦτον, μὴ ἐπίπονον δ' εἶναι τὴν φύσιν αὐτῶν. τοῖς δ' ἄλλοις ζῴοις ἐν μὲν τῷ στήθει μεταξὺ τῶν σκελῶν ἀδύνατόν ἐστιν ἔχειν ἢ χαλεπὸν τοὺς μαστούς (ἐμποδίζοιεν μὲν γὰρ ἂν πρὸς τὴν πορείαν), ἔχουσι δ' ἤδη πολλοὺς τρόπους. τὰ μὲν γὰρ ὀλιγοτόκα καὶ μώνυχα καὶ κερα-

τοφόρα ἐν τοῖς μηροῖς ἔχουσι τοὺς μαστούς, καὶ τούτους δύο, τὰ δὲ πολυτόκα ἢ πολυσχιδῆ τὰ μὲν περὶ τὴν γαστέρα πλαγίους καὶ πολλούς, οἷον ὗς καὶ κύων, τὰ δὲ δύο μόνους, περὶ μέσην μέντοι γαστέρα, οἷον λέων. τούτου δ' αἴτιον οὐχ ὅτι ὀλιγοτόκον, ἐπεὶ τίκτει ποτὲ πλείω δυοῖν, ἀλλ' ὅτι οὐ πολυγάλακτον· ἀναλίσκει γὰρ εἰς τὸ σῶμα τὴν λαμβανομένην τροφήν, λαμβάνει δὲ σπάνιον διὰ τὸ σαρκοφάγον εἶναι. ὁ δ' ἐλέφας δύο μόνον ἔχει, τούτους δ' ὑπὸ ταῖς μασχάλαις τῶν ἐμπροσθίων σκελῶν. αἴτιον δὲ τοῦ μὲν δύο ἔχειν ὅτι μονοτόκον ἐστί, τοῦ δὲ μὴ ἐν τοῖς μηροῖς ὅτι πολυσχιδές (οὐδὲν γὰρ ἔχει πολυσχιδὲς ἐν τοῖς μηροῖς), ἄνω δὲ πρὸς ταῖς μασχάλαις, ὅτι πρῶτοι οὗτοι τῶν μαστῶν τοῖς πολλοὺς ἔχουσι μαστούς, καὶ ἱμῶνται γάλα πλεῖστον. σημεῖον δὲ τὸ ἐπὶ τῶν ὑῶν συμβαῖνον· τοῖς γὰρ πρώτοις γενομένοις τῶν χοίρων τοὺς πρώτους παρέχουσι μαστούς· ᾧ οὖν τὸ πρῶτον γινόμενον ἓν μόνον ἐστί, τούτῳ τοὺς μαστοὺς ἀναγκαῖον ἔχειν τοὺς πρώτους· πρῶτοι δ' εἰσὶν οἱ ὑπὸ ταῖς μασχάλαις. ὁ μὲν οὖν ἐλέφας διὰ ταύτην τὴν αἰτίαν δύο ἔχει καὶ ἐν τούτῳ τῷ τόπῳ, τὰ δὲ πολυτόκα περὶ τὴν γαστέρα. τούτου δ' αἴτιον ὅτι πλειόνων δεῖ μαστῶν τοῖς πλείω μέλλουσιν ἐκτρέφειν· ἐπεὶ οὖν ἐπὶ πλάτος οὐχ οἷόν τε ἀλλ' ἢ δύο μόνους ἔχειν διὰ τὸ δύο εἶναι τό τ' ἀριστερὸν καὶ τὸ δεξιόν, ἐπὶ μῆκος ἀναγκαῖον ἔχειν. ὁ δὲ μεταξὺ τόπος τῶν ἔμπροσθεν σκελῶν καὶ τῶν ὄπισθεν ἔχει μῆκος μόνον. τὰ δὲ μὴ πολυσχιδῆ ἀλλ' ὀλιγοτόκα ἢ κερατοφόρα καὶ ἐν τοῖς μηροῖς ἔχει τοὺς μαστούς, οἷον ἵππος, ὄνος, κάμηλος (ταῦτα γὰρ μονοτόκα, καὶ τὰ μὲν μώνυχα, τὸ δὲ διχηλόν), ἔτι δ' ἔλαφος καὶ βοῦς καὶ αἲξ καὶ τἆλλα πάντα τὰ τοι-

αὐτα. αἴτιον δ' ὅτι τούτοις ἡ αὔξησις ἐπὶ τὸ ἄνω τοῦ σώματός ἐστιν. ὥσθ' ὅπου συλλογὴ καὶ περιουσία γίνεται τοῦ περιττώματος καὶ αἵματος (οὗτος δ' ὁ τόπος ἐστὶν ὁ κάτω καὶ περὶ τὰς ἐκροάς), ἐνταῦθα ἐποίησεν ἡ φύσις τοὺς μαστούς· ὅπου γὰρ κίνησις γίνεται τῆς τροφῆς, ἐντεῦθεν καὶ λαβεῖν ἐστὶν αὐτοῖς δυνατόν. ἄνθρωπος μὲν οὖν καὶ ὁ θῆλυς καὶ ὁ ἄρρην ἔχει μαστούς, ἐν δὲ τοῖς ἄλλοις ἔνια τῶν ἀρρένων οὐκ ἔχει, οἷον ἵπποι οἱ μὲν οὐκ ἔχουσιν οἱ δ' ἔχουσιν, ὅσοι ἐοίκασι τῇ μητρί. καὶ περὶ μὲν μαστῶν εἴρηται, μετὰ δὲ τὸ στῆθος ὁ περὶ τὴν κοιλίαν ἐστὶ τόπος, ἀσύγκλειστος ταῖς πλευραῖς διὰ τὴν εἰρημένην ἔμπροσθεν αἰτίαν, ὅπως μὴ ἐμποδίζωσι μήτε τὴν ἀνοίδησιν τῆς τροφῆς, ἣν ἀναγκαῖον συμβαίνειν θερμαινομένης αὐτῆς, μήτε τὰς ὑστέρας τὰς περὶ τὴν κύησιν. τέλος δὲ τοῦ καλουμένου θώρακός ἐστι τὰ μόρια τὰ περὶ τὴν τῆς περιττώσεως ἔξοδον, τῆς τε ξηρᾶς καὶ τῆς ὑγρᾶς. καταχρῆται δ' ἡ φύσις τῷ αὐτῷ μορίῳ ἐπί τε τὴν τῆς ὑγρᾶς ἔξοδον περιττώσεως καὶ περὶ τὴν ὀχείαν, ὁμοίως ἔν τε τοῖς θήλεσι καὶ τῶν ἀρρένων, ἔξω τινῶν ὀλίγων πᾶσι τοῖς ἐναίμοις, ἐν δὲ τοῖς ζῳοτόκοις πᾶσιν. αἴτιον δ' ὅτι ἡ γονὴ ὑγρόν ἐστί τι καὶ περίττωμα· τοῦτο δὲ νῦν μὲν ὑποκείσθω, ὕστερον δὲ δειχθήσεται περὶ αὐτοῦ. τὸν αὐτὸν δὲ τρόπον καὶ ἐν τοῖς θήλεσι τά τε καταμήνια, καὶ ᾗ προΐενται τὴν γονήν· διορισθήσεται δὲ καὶ περὶ τούτων ὕστερον, νῦν δ' ὑποκείσθω μόνον ὅτι περίττωμα καὶ τὰ καταμήνια τοῖς θήλεσιν· ὑγρὰ δὲ τὴν φύσιν τὰ καταμήνια καὶ ἡ γονή, ὥστε τῶν αὐτῶν καὶ τῶν ὁμοίων εἰς ταῦτα τὰ μόρια τὴν ἔκκρισιν εἶναι κατὰ λόγον ἐστίν. ἐντὸς δὲ πῶς ἔχει, καὶ πῇ διαφέρουσι τά τε περὶ τὸ σπέρμα

καὶ τὰ περὶ τὴν κύησιν, ἔκ τε τῆς ἱστορίας τῆς περὶ
τὰ ζῷα φανερὸν καὶ τῶν ἀνατομῶν, καὶ ὕστερον
λεχθήσεται ἐν τοῖς περὶ γενέσεως. ὅτι δ' ἔχει καὶ
τὰ σχήματα τῶν μορίων τούτων πρὸς τὴν ἐργασίαν
ἀναγκαίως, οὐκ ἄδηλον. ἔχει δὲ διαφορὰς τὸ τῶν 32
ἀρρένων ὄργανον κατὰ τὰς τοῦ σώματος διαφοράς.
οὐ γὰρ ὁμοίως ἅπαντα νευρώδη τὴν φύσιν ἐστίν.
ἔτι δὲ μόνον τοῦτο τῶν μορίων ἄνευ νοσερᾶς μετα-
βολῆς αὔξησιν ἔχει καὶ ταπείνωσιν· τούτων γὰρ τὸ
μὲν χρήσιμον πρὸς τὸν συνδυασμόν, τὸ δὲ πρὸς τὴν
τοῦ ἄλλου σώματος χρείαν· ἀεὶ γὰρ ὁμοίως ἔχοντα
ἐνεπόδιζεν ἄν. συνέστηκε δὲ τὴν φύσιν ἐκ τοιούτων 33
τὸ μόριον τοῦτο ὥστε δύνασθαι ταῦτ' ἀμφότερα
συμβαίνειν· τὸ μὲν γὰρ ἔχει νευρῶδες τὸ δὲ χον-
δρῶδες, διόπερ συνιέναι τε δύναται καὶ ἔκτασιν
ἔχειν καὶ πνεύματός ἐστι δεκτικόν. τὰ μὲν οὖν θή-
λεα τῶν τετραπόδων πάντ' ἐστὶν ὀπισθουρητικὰ διὰ
τὸ πρὸς τὴν ὀχείαν οὕτως εἶναι αὐτοῖς χρησίμην
τὴν θέσιν, τῶν δ' ἀρρένων ὀλίγα ἐστὶν ὀπισθουρη-
τικά, οἷον λύγξ, λέων, κάμηλος, δασύπους· μώνυ-
χον δ' οὐδέν ἐστιν ὀπισθουρητικόν. τὰ δ' ὄπισθεν 34
καὶ τὰ περὶ τὰ σκέλη τοῖς ἀνθρώποις ἰδίως ἔχει
πρὸς τὰ τετράποδα. κέρκον δ' ἔχει πάντα σχεδόν,
οὐ μόνον τὰ ζῳοτόκα ἀλλὰ καὶ τὰ ᾠοτόκα· καὶ γὰρ ἂν
μὴ μέγεθος αὐτοῖς ἔχον ᾖ τοῦτο τὸ μόριον, ἀλλὰ ⟨ση-
μείου⟩ γ' ἕνεκεν ἔχουσί τινα στόλον. ὁ δ' ἄνθρω- 35
πος ἄκερκον μέν ἐστιν, ἰσχία δ' ἔχει, τῶν δὲ τετρα-
πόδων οὐδέν. ἔτι δὲ καὶ τὰ σκέλη ὁ μὲν ἄνθρωπος
σαρκώδη καὶ μηροὺς καὶ κνήμας, τὰ δ' ἄλλα πάντ'
ἄσαρκα ἔχει, οὐ μόνον τὰ ζῳοτόκα ἀλλ' ὅλως ὅσα
σκέλη ἔχει τῶν ζῴων· νευρώδη γὰρ ἔχει καὶ ὀστώδη
καὶ ἀκανθώδη. τούτων δ' αἰτία μία τίς ἐστιν ὡς 36

εἰπεῖν ἁπάντων, διότι μόνον ἐστὶν ὀρθὸν τῶν ζῴων
ἄνθρωπος. ἵν' οὖν φέρῃ ῥᾳδίως τἄνω κοῦφα ὄντα,
ἀφελοῦσα τὸ σωματῶδες ἀπὸ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω
τὸ βάρος ἡ φύσις προσέθηκεν· διόπερ τὰ ἰσχία σαρ-
37 κώδη ἐποίησε καὶ μηροὺς καὶ γαστροκνημίας. ἅμα
δὲ τήν τε τῶν ἰσχίων φύσιν καὶ πρὸς τὰς ἀναπαύ-
σεις ἀπέδωκε χρήσιμον· τοῖς μὲν γὰρ τετράποσιν
ἄκοπον τὸ ἑστάναι, καὶ οὐ κάμνουσι τοῦτο ποιοῦντα
συνεχῶς (ὥσπερ γὰρ κατακείμενα διατελεῖ ὑποκει-
μένων τεττάρων ἐρεισμάτων), τοῖς δ' ἀνθρώποις οὐ
ῥᾴδιον ὀρθῶς ἑστῶσι διαμένειν, ἀλλὰ δεῖται τὸ σῶ-
38 μα ἀναπαύσεως καὶ καθέδρας. ὁ μὲν οὖν ἄνθρωπος
ἰσχία τ' ἔχει καὶ τὰ σκέλη σαρκώδη διὰ τὴν εἰρημέ-
νην αἰτίαν, καὶ διὰ ταῦτα ἄκερκον (ἥ τε γὰρ ἐκεῖ
τροφὴ πορευομένη εἰς ταῦτα ἀναλίσκεται, καὶ διὰ
τὸ ἔχειν ἰσχία ἀφῄρηται ἡ τῆς οὐρᾶς ἀναγκαία χρῆ-
σις), τὰ δὲ τετράποδα καὶ τἆλλα ζῷα ἐξ ἐναντίας·
νανώδεσι γὰρ οὖσι πρὸς τὸ ἄνω τὸ βάρος καὶ τὸ σω-
ματῶδες ἐπίκειται πᾶν, ἀφῃρημένον ἀπὸ τῶν κάτω-
θεν· διόπερ ἀνίσχια καὶ σκληρὰ τὰ σκέλη ἔχουσιν.
39 ὅπως δ' ἐν φυλακῇ καὶ σκέπῃ ᾖ τὸ λειτουργοῦν μό-
ριον τὴν ἔξοδον τοῦ περιττώματος, τὴν καλουμένην
οὐρὰν καὶ κέρκον αὐτοῖς ἀπέδωκεν ἡ φύσις, ἀφελο-
μένη τῆς εἰς τὰ σκέλη γινομένης τροφῆς. ὁ δὲ πί-
θηκος διὰ τὸ τὴν μορφὴν ἐπαμφοτερίζειν καὶ μηδε-
τέρων τ' εἶναι καὶ ἀμφοτέρων, διὰ τοῦτ' οὔτ' οὐρὰν
ἔχει οὔτ' ἰσχία, ὡς μὲν δίπους ὢν οὐράν, ὡς δὲ
40 τετράπους ἰσχία. τῶν δὲ καλουμένων κέρκων δια-
φοραί τ' εἰσὶ πλείους καὶ ἡ φύσις παρακαταχρῆται
καὶ ἐπὶ τούτων, οὐ μόνον πρὸς φυλακὴν καὶ σκέπην
τῆς ἕδρας, ἀλλὰ καὶ πρὸς ὠφέλειαν καὶ χρῆσιν τοῖς
ἔχουσιν. οἱ δὲ πόδες τοῖς μὲν τετράποσι διαφέρου-

σιν· τὰ μὲν γὰρ μώνυχα αὐτῶν ἐστὶ τὰ δὲ διχηλὰ
τὰ δὲ πολυσχιδῆ, μώνυχα μὲν ὅσοις διὰ μέγεθος καὶ
τὸ πολὺ γεῶδες ἔχειν ἀντὶ κεράτων καὶ ὀδόντων εἰς
τὴν τοῦ ὄνυχος φύσιν τὸ τοιοῦτον μόριον ἔλαβεν
ἀπόκρισιν, καὶ διὰ πλῆθος ἀντὶ πλειόνων ὀνύχων
εἷς ὄνυξ ἡ ὁπλή ἐστιν. καὶ ἀστράγαλον δὲ διὰ τοῦτο 41
οὐκ ἔχουσιν ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ εἰπεῖν, διὰ τὸ δυσκι-
νητοτέραν εἶναι τὴν καμπὴν τοῦ ὄπισθεν σκέλους
ἀστραγάλου ἐνόντος· θᾶττον γὰρ ἀνοίγεται καὶ κλείε-
ται τὰ μίαν ἔχοντα γωνίαν ἢ πλείους, ὁ δ' ἀστρά-
γαλος γόμφος ὢν ὥσπερ ἀλλότριον κῶλον ἐμβέβλη-
ται τοῖς δυσί, βάρος μὲν παρέχον, ποιοῦν δ' ἀσφα-
λεστέραν τὴν βάσιν. διὰ γὰρ τοῦτο καὶ ἐν τοῖς ἐμ- 42
προσθίοις οὐκ ἔχουσιν ἀστράγαλον τὰ ἔχοντα ἀστρά-
γαλον, ἀλλ' ἐν τοῖς ὄπισθεν, ὅτι δεῖ ἐλαφρὰ εἶναι τὰ
ἡγούμενα καὶ εὔκαμπτα, τὸ δ' ἀσφαλὲς καὶ τὴν τά-
σιν ἐν τοῖς ὄπισθεν. ἔτι δὲ πρὸς τὸ ἀμύνεσθαι ἐμ-
βριθεστέραν ποιεῖ τὴν πληγήν· τὰ δὲ τοιαῦτα τοῖς
ὄπισθεν χρῆται κώλοις, λακτίζοντα τὸ λυποῦν. τὰ δὲ 43
διχηλὰ ἔχει ἀστράγαλον (κουφότερα γὰρ τὰ ὄπισθεν),
καὶ διὰ τὸ ἔχειν ἀστράγαλον καὶ οὐ μώνυχά ἐστιν, ὡς
τὸ ἐκλεῖπον ὀστῶδες ἐκ τοῦ ποδὸς ἐν τῇ κάμψει μέ-
νον. τὰ δὲ πολυδάκτυλα οὐκ ἔχει ἀστράγαλον· οὐ γὰρ
ἂν ἦν πολυδάκτυλα, ἀλλὰ τοσοῦτον ἐσχίζετο τὸ πλά-
τος ὅσον ἐπέχει ὁ ἀστράγαλος. διὸ καὶ τῶν ἐχόντων
αὐτὸν τὰ πλείω διχηλά. ὁ δ' ἄνθρωπος πόδας μεγί- 44
στους ἔχει τῶν ζῴων ὡς κατὰ μέγεθος, εὐλόγως·
μόνον γὰρ ἕστηκεν ὀρθόν, ὥστε τοὺς μέλλοντας δύ'
ὄντας ἕξειν πᾶν τὸ τοῦ σώματος βάρος δεῖ μῆκος
ἔχειν καὶ πλάτος. καὶ τὸ τῶν δακτύλων δὴ μέγεθος
ἐναντίως ἔχει ἐπί τε τῶν ποδῶν καὶ τῶν χειρῶν
κατὰ λόγον· τῶν μὲν γὰρ τὸ λαμβάνειν ἔργον καὶ

γίνεσθαι τὴν αἴσθησιν καὶ τὴν ἡδονὴν πᾶσι τούτοις
τῆς τροφῆς. ἡ μὲν γὰρ γλῶττα τῶν χυμῶν ποιεῖ
τὴν αἴσθησιν, τῶν δὲ ἐδεστῶν ἐν τῇ καθόδῳ ἡ
ἡδονή· καταπινομένων γὰρ αἰσθάνονται τῶν λιπα-
ρῶν καὶ θερμῶν καὶ τῶν ἄλλων τῶν τοιούτων. ἔχει 5
μὲν οὖν καὶ τὰ ζῳοτόκα ταύτην τὴν αἴσθησιν, καὶ
σχεδὸν τῶν πλείστων ὄψων καὶ ἐδεστῶν ἐν τῇ κατα-
πόσει τῇ τάσει τοῦ οἰσοφάγου γίνεται ἡ χάρις. διὸ
οὐχ οἱ αὐτοὶ περὶ τὰ πόματα καὶ τοὺς χυμοὺς ἀκρα-
τεῖς εἰσὶ καὶ τὰ ὄψα καὶ τὴν ἐδωδήν, ἀλλὰ τοῖς μὲν
ἄλλοις ζῴοις καὶ ἡ κατὰ τὴν γεῦσιν ὑπάρχει αἴσθη-
σις, ἐκείνοις δ' ὥσπερανεὶ ἡ ἑτέρα. τῶν δὲ τετρα- 6
πόδων καὶ ᾠοτόκων οἱ σαῦροι, ὥσπερ οἱ ὄφεις,
δικρόαν ἔχουσι τὴν γλῶτταν καὶ ἐπ' ἄκρου τριχώδη
πάμπαν, καθάπερ εἴρηται πρότερον. ἔχουσι δὲ καὶ
αἱ φῶκαι δικρόαν τὴν γλῶτταν· διὸ καὶ <λίχνα> πάντα
τὰ ζῷά ἐστι ταῦτα. ἔστι δὲ καὶ καρχαρόδοντα τὰ τε-
τράποδα τῶν ᾠοτόκων, ὥσπερ οἱ ἰχθύες. τὰ δ' αἰ-
σθητήρια πάντα ὁμοίως ἔχουσι τοῖς ἄλλοις ζῴοις,
οἷον τῆς ὀσφρήσεως μυκτῆρας καὶ ὄψεως ὀφθαλ-
μοὺς καὶ ἀκοῆς ὦτα, πλὴν οὐκ ἐπανεστηκότα, καθά-
περ οὐδ' οἱ ὄρνιθες, ἀλλὰ τὸν πόρον μόνον. αἴτιον 7
δ' ἀμφοτέροις ἡ τοῦ δέρματος σκληρότης· τὰ μὲν
γὰρ πτερωτὰ αὐτῶν ἐστί, ταῦτα δὲ πάντα φολι-
δωτά, ἔστι δ' ἡ φολὶς ὅμοιον χώρᾳ λεπίδος, φύσει
δὲ σκληρότερον. δηλοῖ δ' ἐπὶ τῶν χελωνῶν τοῦτο
καὶ ἐπὶ τῶν μεγάλων ὄφεων καὶ τῶν ποταμίων κρο-
κοδείλων· ἰσχυρότεραι γὰρ γίνονται τῶν ὀστῶν ὡς
οὖσαι τοιαῦται τὴν φύσιν. οὐκ ἔχουσι δὲ τὰ ζῷα
ταῦτα τὴν ἄνω βλεφαρίδα, ὥσπερ οὐδ' οἱ ὄρνιθες,
ἀλλὰ τῇ κάτω μύουσι διὰ τὴν αἰτίαν τὴν εἰρημένην
ἐπ' ἐκείνων. τῶν μὲν οὖν ὀρνίθων ἔνιοι καὶ σκαρ- 8

σχεῖν ἢ λαβεῖν, ὁποτέρωθεν ἂν ᾖ ἡ πληγὴ ἰσχυροτέρα, ταύτῃ χρησιμωτέρα κινουμένη ἐστίν· ἡ δὲ πληγὴ ἰσχυροτέρα ἀεὶ ἄνωθεν ἢ κάτωθεν· ἐπεὶ οὖν ἀμφοτέρων μὲν διὰ τοῦ στόματος ἡ χρῆσις, καὶ τοῦ λαβεῖν καὶ τοῦ δακεῖν, ἀναγκαιοτέρα δ' ἡ τοῦ κατασχεῖν μήτε χεῖρας ἔχοντι μήτε πόδας εὐφυεῖς, χρησιμώτερον τὴν ἄνωθεν κινεῖν σιαγόνα ἢ τὴν κάτωθεν αὐτοῖς. διὰ τὸ αὐτὸ δὲ καὶ οἱ καρκίνοι τὸ ἄνω- 12
θεν τῆς χηλῆς κινοῦσι μόριον, ἀλλ' οὐ τὸ κάτωθεν· ἀντὶ χειρὸς γὰρ ἔχουσι τὰς χηλάς, ὥστε πρὸς τὸ λαβεῖν ἀλλ' οὐ πρὸς τὸ διελεῖν χρήσιμον δεῖ εἶναι τὴν χηλήν. τὸ δὲ διελεῖν καὶ δακεῖν ὀδόντων ἔργον ἐστίν. τοῖς μὲν οὖν καρκίνοις καὶ τοῖς ἄλλοις ὅσοις ἐνδέχεται σχολαίως ποιεῖσθαι τὴν λῆψιν διὰ τὸ μὴ ἐν ὑγρῷ εἶναι τὴν χρῆσιν τοῦ στόματος, διῄρηται, καὶ λαμβάνουσι μὲν χερσὶν ἢ ποσί, διαιροῦσι δὲ τῷ στόματι καὶ δάκνουσιν· τοῖς δὲ κροκοδείλοις ἐπ' ἀμ- 13
φότερα χρήσιμον τὸ στόμα πεποίηκεν ἡ φύσις, κινουμένων οὕτω τῶν σιαγόνων. ἔχουσι δὲ καὶ αὐχένα πάντα τὰ τοιαῦτα διὰ τὸ πλεύμονα ἔχειν· δέχονται γὰρ τὸ πνεῦμα διὰ τῆς ἀρτηρίας μῆκος ἐχούσης.

[editio posterior (cod. Y).]

Διὰ δὲ τὸ κεκλῆσθαι τὸ μεταξὺ τῆς κεφαλῆς 1
καὶ ὤμων μόριον αὐχένα, ὁ ὄφις τῶν τοιούτων ἥκιστα δόξειεν ἂν ἔχειν ἀλλὰ τὸ ἀνάλογον τῷ αὐχένι, εἴ γε τοῖς εἰρημένοις ἐσχάτοις δεῖ τοῦτο διορί-
2,a ζειν τὸ μόριον. ἴδιον δὲ ὑπάρχει τοῖς ὄφεσι πρὸς 2
τὰ συγγενῆ τῶν ζῴων τὸ στρέφειν τὴν κεφαλὴν εἰς τὰ ὄπισθεν τοῦ λοιποῦ σώματος ἠρεμοῦντος. αἴτιον 3
δ' ὅτι καθάπερ τὰ ἔντομα ἑλικτόν ἐστιν, ὥστε εὐκάμπτους ἔχειν καὶ χονδρώδεις τοὺς σπονδύλους. ἐξ 4

οὖν διὰ ταύτην τὴν αἰτίαν τοῦτο συμβέβηκεν αὐτοῖς,
πρὸς δὲ τὸ βέλτιον φυλακῆς ἕνεκα τῶν ὄπισθεν βλα-
πτόντων· μακρὸν γὰρ ὂν καὶ ἄπουν ἀφυές ἐστι πρός
τε τὴν στροφὴν καὶ πρὸς τὴν τῶν ὄπισθεν τήρησιν·
οὐδὲν γὰρ ὄφελος αἴρειν, στρέφειν δὲ μὴ δύνασθαι
5 τὴν κεφαλήν. ἔχουσι δὲ τὰ τοιαῦτα καὶ τῷ στήθει
ἀνάλογον μόριον. μαστοὺς δ' οὔτ' ἐνταῦθα οὔτ' ἐν
τῷ ἄλλῳ σώματι ἔχουσιν· ἔχει δὲ οὐδεὶς οὐδ' ὄρνις
6 οὐδ' ἰχθύς. τούτου δ' αἴτιον τὸ μηδὲ γάλα ἔχειν
τούτων μηδέν· ὁ δὲ μαστὸς ὑποδοχὴ καὶ ὥσπερ ἀγ-
γεῖόν ἐστι γάλακτος. ἔχει δὲ οὔτε ταῦτα οὔτ' ἄλλο
τῶν μὴ ζῳοτοκούντων ἐν αὑτοῖς οὐδὲν γάλα, διότι
ᾠοτοκοῦσιν, ἐν δὲ τῷ ᾠῷ ἐγγίνεται ἡ τροφὴ γαλα-
7 κτώδης ὑπάρχουσα. σαφέστερον δὲ περὶ αὐτῶν λε-
χθήσεται ἐν τοῖς περὶ γενέσεως. περὶ δὲ τῆς τῶν
καμπύλων κάμψεως ἐπέσκεπται πρότερον ἐν τοῖς περὶ
πορείας κοινῇ περὶ πάντων.
8 ἔχουσι δὲ καὶ κέρκον τὰ τοιαῦτα, τὰ μὲν μείζω τὰ
δ' ἐλάττω, ὑπὲρ ἧς τὴν αἰτίαν καθόλου πρότερον
9 εἰρήκαμεν. ἰσχνότατος δ' ὁ χαμαιλέων τῶν ᾠοτόκων
καὶ πεζῶν ἐστὶ πάντων· ὀλιγαιμότατος γάρ ἐστιν. αἴ-
τιον δὲ τὸ τῆς ψυχῆς ἦθος αὐτοῦ· διὰ γὰρ τὸν φό-
βον γίνεται πολύμορφος· κατάψυξις γὰρ ὁ φόβος δι'
10 ὀλιγαιμίαν καὶ δι' ἔνδειάν ἐστι θερμότητος. καὶ περὶ
μὲν οὖν τῶν ἐναίμων ζῴων τῶν τε ἀπόδων καὶ τε-
τραπόδων, ὅσα τε μόρια αὐτῶν ἐστὶν ἐκτὸς καὶ διὰ
τίν' αἰτίαν, εἴρηται σχεδόν.

12 Ἐν δὲ τοῖς ὄρνισιν ἡ πρὸς ἄλληλα διαφορὰ ἐν τῇ
τῶν μορίων ἐστὶν ὑπεροχῇ καὶ ἐλλείψει καὶ κατὰ τὸ
2 μᾶλλον καὶ ἧττον. εἰσὶ γὰρ αὐτῶν οἱ μὲν μακροσκε-
λεῖς οἱ δὲ βραχυσκελεῖς, καὶ τὴν γλῶτταν οἱ μὲν
πλατεῖαν ἔχουσιν οἱ δὲ στενήν· ὡσαύτως δὲ καὶ ἐπὶ

ἀνάγκης μὲν οὖν διὰ ταύτην τὴν αἰτίαν τοῦτο συμ-
βέβηκεν αὐτοῖς, τοῦ δὲ βελτίονος ἕνεκεν πρὸς φυλα-
κὴν τῶν ὄπισθεν βλαπτόντων· ἄπουν γὰρ ὂν καὶ
μακρὸν ἀφυές ἐστι πρὸς τὴν στροφὴν καὶ τὴν τήρη-
σιν τῶν ὄπισθεν· οὐδὲν γὰρ ὄφελος αἴρειν μέν,
στρέφειν δὲ μὴ δύνασθαι τὴν κεφαλήν. ἔχει δὲ ταῦ- 5
τα τὰ ζῷα καὶ τῷ στήθει ἀνάλογον μόριον. μαστοὺς
δ' οὐκ ἔχουσιν οὔτ' ἐνταῦθα οὔτ' ἐν τῷ ἄλλῳ σώ-
ματι, ὁμοίως δ' οὔτ' ὄρνις οὔτ' ἰχθὺς οὐδείς. αἴτιον 6
δὲ τὸ μηδὲ γάλα τούτων ἔχειν μηδέν· ὁ δὲ μαστὸς
ὑποδοχὴ γάλακτός ἐστι καὶ οἷον ἀγγεῖον. γάλα δ'
οὐκ ἔχει οὔτε ταῦτα οὔτ' ἄλλο οὐδὲν τῶν μὴ ζῳοτο-
κούντων ἐν αὑτοῖς, διότι ᾠοτοκοῦσιν, ἐν δὲ τῷ ᾠῷ
ἡ τροφὴ ἐγγίνεται γαλακτώδης ὑπάρχουσα. σαφέστε- 7
ρον δὲ περὶ αὐτῶν λεχθήσεται ἐν τοῖς περὶ γενέσεως.
περὶ δὲ τῆς τῶν καμπύλων κάμψεως ἐν τοῖς περὶ
πορείας πρόσθεν ἐπέσκεπται κοινῇ περὶ πάντων.
ἔχουσι δὲ καὶ κέρκον, τὰ μὲν μείζω τὰ δ' ἐλάττω, 8
ὑπὲρ οὗ τὴν αἰτίαν καθόλου πρότερον εἰρήκαμεν.
ὁ δὲ χαμαιλέων τῶν ᾠοτόκων καὶ πεζῶν ὀλιγοσαρκό- 9
τατός ἐστιν, διὰ τὸ ὀλιγαιμότατος εἶναι. τούτου δ' αἴ-
τιον τὸ ἦθος τοῦ ζῴου τὸ τῆς ψυχῆς· πολύμορφον γὰρ
γίνεται διὰ τὸν φόβον, ὁ δὲ φόβος κατάψυξις δι' ὀλιγ-
αιμότητά ἐστι καὶ ἔνδειαν θερμότητος. περὶ μὲν οὖν 10
τῶν ἐναίμων ζῴων ἀπόδων τε καὶ τετραπόδων, ὅσα
μόρια τὰ ἐκτὸς ἔχει καὶ διὰ τίνας αἰτίας, εἴρηται
σχεδόν.

Οἱ δ' ὄρνιθες ἀλλήλων μὲν τοῖς μορίοις διαφέ- **12**
ρουσι κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἧττον καὶ ὑπεροχὴν καὶ
ἔλλειψιν. οἱ μὲν γὰρ μακροσκελεῖς οἱ δὲ βραχυσκε- 2
λεῖς εἰσιν αὐτῶν καὶ οἱ μὲν πλατεῖαν ἔχουσι τὴν
γλῶτταν, οἱ δὲ στενήν· ὁμοίως δὲ καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων

3 τῶν ἄλλων μορίων. ἰδίᾳ δ' ἐπ' ὀλίγον διαφέρουσιν
ἀλλήλων τοῖς μορίοις· πρὸς δὲ τὰ ἄλλα ζῷα καὶ τῇ
4 μορφῇ τῶν μορίων διαφέρουσιν. πτερωτοὶ μὲν οὖν
ἅπαντές εἰσιν, καὶ τοῦτ' ἴδιον ἔχουσι τῶν ἄλλων. τὰ
γὰρ μόρια τῶν ζῴων τὰ μέν ἐστι φολιδωτὰ τὰ δὲ
λεπιδωτὰ τυγχάνουσιν ὄντα, οἱ δ' ὄρνιθες πτερωτοί.
5 καὶ τὸ πτερὸν σχιστὸν καὶ οὐχ ὅμοιον τῷ εἴδει τοῖς
ὁλοπτέροις· τῶν μὲν γὰρ ἄσχιστον τῶν δὲ σχιστόν
ἐστι, καὶ τὸ μὲν ἄκαυλον, τὸ δ' ἔχει καυλόν.
6 ἔχουσι δὲ καὶ ἐν τῇ κεφαλῇ περιττὴν καὶ ἴδιον τὴν
τοῦ ῥύγχους φύσιν πρὸς τἆλλα· τοῖς μὲν γὰρ ἐλέ-
φασιν ὁ μυκτὴρ ἀντὶ χειρῶν, τῶν δ' ἐντόμων ἐνί-
οις ἀντὶ στόματος ἡ γλῶττα, τούτοις δ' ἀντὶ ὀδόν-
των καὶ χειλῶν τὸ ῥύγχος ὄστινον. περὶ δὲ τῶν
7 αἰσθητηρίων εἴρηται πρόσθεν. αὐχένα δὲ τεταμένον
ἔχει τῇ φύσει, καὶ διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν ἥνπερ καὶ
τἆλλα· καὶ τοῦτον τὰ μὲν βραχὺν τὰ δὲ μακρόν, καὶ
σχεδὸν ἀκόλουθον τοῖς σκέλεσι τὰ πλεῖστα.
8 τὰ μὲν γὰρ μακροσκελῆ μακρὸν τὰ δὲ βραχυσκελῆ
βραχὺν ἔχει τὸν αὐχένα, χωρὶς τῶν στεγανοπόδων·
τὰ μὲν γὰρ εἰ εἶχε βραχὺν ἐπὶ σκέλεσι μακροῖς, οὐκ
ἂν ὑπηρέτει αὐτοῖς ὁ αὐχὴν πρὸς τὴν ἀπὸ τῆς γῆς
νομήν, τοῖς δ' εἰ μακρὸς ἦν ἐπὶ βραχέσιν.
1 ἔτι τοῖς σαρκοφάγοις αὐτῶν ὑπεναντίον τὸ μῆκος
πρὸς τὸν βίον· ὁ γὰρ μακρὸς αὐχὴν ἀσθενής, τοῖς
δ' ὁ βίος ἐκ τοῦ κρατεῖν ἐστίν. διόπερ οὐδὲν τῶν
γαμψωνύχων μακρὸν ἔχει τὸν αὐχένα.
2 τὰ δὲ στεγανόποδα καὶ διῃρημένους μὲν ἔχοντα τοὺς
πόδας σεσιμωμένους δέ, ὡς ἐν τῷ αὐτῷ γένει ὄντα τοῖς
στεγανόποσι, τὸν μὲν αὐχένα μακρὸν ἔχουσιν (χρή-
σιμος γὰρ τοιοῦτος ὢν πρὸς τὴν τροφὴν τὴν ἐκ τοῦ
ὑγροῦ), τὰ δὲ σκέλη πρὸς τὴν νεῦσιν βραχέα.

μορίων. ἰδίᾳ δὲ μόρια ὀλίγα διαφέροντα ἔχουσιν ἀλ- 3
λήλων· πρὸς δὲ τὰ ἄλλα ζῷα κατὰ τὴν μορφὴν τῶν
μορίων διαφέρουσιν. πτερωτοὶ μὲν οὖν ἅπαντές εἰ- 4
σιν, καὶ τοῦτ' ἴδιον ἔχουσι τῶν ἄλλων. τὰ γὰρ μό-
ρια τῶν ζῴων τὰ μὲν τριχωτά ἐστι τὰ δὲ λεπιδωτὰ
τὰ δὲ φολιδωτά [τὰ δ' ἔντομα], οἱ δ' ὄρνιθες πτερω-
τοί. τὸ δὲ πτερὸν σχιστὸν καὶ οὐχ ὅμοιον τῷ εἴδει 5
τοῖς ὁλοπτέροις· τῶν μὲν γὰρ ἄσχιστόν ἐστι τῶν δὲ
σχίζεται τὸ πτερόν, ⟨ἔτι⟩ δὲ τὸ μὲν ἄκαυλον τὸ δ'
ἔχει καυλόν. ἔχουσι δὲ καὶ ἐν τῇ κεφαλῇ περιττὴν καὶ 6
ἴδιον τὴν τοῦ ῥύγχους φύσιν πρὸς τἆλλα· τοῖς μὲν
γὰρ ἐλέφασιν ὁ μυκτὴρ ἀντὶ χειρῶν, τῶν δ' ἐντόμων
ἐνίοις ἡ γλῶττα ἀντὶ στόματος, τούτων δὲ τὸ ῥύγχος
ὄστινον ὂν ἀντὶ ὀδόντων καὶ χειλῶν. περὶ δὲ τῶν
αἰσθητηρίων εἴρηται πρότερον. αὐχένα δ' ἔχει τετα- 7
μένον τῇ φύσει, ὥσπερ καὶ τὰ ἄλλα, καὶ διὰ τὴν αὐ-
τὴν αἰτίαν ἥνπερ καὶ τἆλλα ὅσα ἔχει αὐχένα· τοῦτον
δὲ τὰ μὲν μακρὸν τὰ δὲ βραχύν, καὶ σχεδὸν ἀκόλου-
θον τοῖς πλείστοις κατὰ τὰ σκέλη τοῦτο τὸ μόριον, τὰ 8
μὲν γὰρ μακροσκελῆ μακρὸν τὰ δὲ βραχυσκελῆ
βραχὺν ἔχει τὸν αὐχένα, χωρὶς τῶν στεγανοπόδων·
τὰ μὲν γὰρ εἰ εἶχε βραχὺν ἐπὶ σκέλεσι μακροῖς, οὐκ
ἂν ὑπηρέτει αὐτοῖς ὁ αὐχὴν πρὸς τὴν ἀπὸ τῆς γῆς
νομήν, τοῖς δ' εἰ μακρὸς ἦν ἐπὶ βραχέσιν. ἔτι ⟨δὲ⟩ 1
τοῖς κρεωφάγοις αὐτῶν ὑπεναντίον ἂν ἦν τὸ μῆκος
πρὸς τὸν βίον· ἀσθενὴς γὰρ ὁ μακρὸς αὐχήν, τοῖς
δ' ὁ βίος ἐκ τοῦ κρατεῖν ἐστίν. διόπερ οὐδὲν τῶν
γαμψωνύχων τὸν αὐχένα ἔχει μακρόν. τὰ δὲ στεγα- 2
νόποδα καὶ διῃρημένους μὲν ἔχοντα τοὺς πόδας σεσι-
μωμένους δὲ καὶ ἐν τῷ αὐτῷ γένει ὄντα τοῖς στεγα-
νόποσι τὸν μὲν αὐχένα μακρὸν ἔχουσιν, (χρήσιμος
γὰρ τοιοῦτος ὢν πρὸς τὴν ἐκ τοῦ ὑγροῦ τροφήν),

3 διαφορὰν δ᾽ ἔχει καὶ τὰ ῥύγχη κατὰ τοὺς βίους. τὰ
μὲν γὰρ εὐθὺ ἔχει τὰ δὲ γαμψόν, εὐθὺ μὲν ὅσα τρο-
φῆς ἕνεκεν, γαμψὸν δὲ τὸ ὠμοφάγον· χρήσιμον γὰρ
πρὸς τὸ κρατεῖν τὸ τοιοῦτον, τὴν δὲ τροφὴν ἀναγ-
καῖον ἀπὸ ζῴων πορίζεσθαι.

4 ὅσων δὲ ὁ βίος ἕλειος καὶ ποηφάγος, πλατὺ τὸ
ῥύγχος ἔχουσιν· πρός τε γὰρ τὴν ὄρυξιν χρήσιμον
τὸ τοιοῦτον καὶ πρὸς τὴν τῆς τροφῆς σπάσιν καὶ
5 κουράν. ἔνια δὲ καὶ μακρὸν ἔχει τὸ ῥύγχος τῶν
τοιούτων, ὥσπερ καὶ τὸν αὐχένα, διὰ τὸ λαμβάνειν
τὴν τροφὴν ἐκ τοῦ βάθους. καὶ τὰ πολλὰ τῶν τοι-
ούτων καὶ τῶν στεγανοπόδων ἢ ἁπλῶς ἢ κατὰ τὸ
μόριον ταὐτὸ θηρεύοντα ζῇ τῶν ἐν τῷ ὑγρῷ ἔνια
6 ζῳδαρίων· καὶ γίνεται τοῖς τοιούτοις ὁ μὲν αὐχὴν
καθάπερ ἁλιευταῖς κάλαμος, τὸ δὲ ῥύγχος οἷον ὁρμιὰ
7 καὶ τὸ ἄγκιστρον. τὰ δὲ πρανῆ τοῦ σώματος καὶ τὰ
ὕπτια, καὶ τὰ τοῦ καλουμένου θώρακος ἐπὶ τῶν τε-
τραπόδων, ὁλοφυὴς ὁ τόπος ἐπὶ τῶν ὀρνίθων ἐστίν·
ἀπηρτημένας γὰρ ἀντὶ τῶν βραχιόνων καὶ τῶν σκε-
λῶν τῶν προσθίων ἔχουσι τὰς πτέρυγας, ἴδιόν τι
1 μόριον· διόπερ ἀντὶ ὠμοπλάτης τὰ τελευταῖα ἐπὶ τοῦ
νώτου τῶν πτερύγων ἔχουσιν. σκέλη δὲ καθάπερ
ἄνθρωπος δύο, κεκαμμένα καθάπερ τὰ τετράποδα
2 εἴσω, καὶ οὐχ ὥσπερ ἄνθρωπος ἔξω· τὰς δὲ πτέρυ-
γας, ὡς τὰ πρόσθια σκέλη τῶν τετραπόδων, ἐπὶ τὸ
περιφερές. δίπους δ᾽ ἐξ ἀνάγκης ἐστίν· τῶν γὰρ
ἐναίμων ἡ τοῦ ὄρνιθος οὐσία, ἅμα δὲ καὶ πτερυγω-
τός· τὰ δ᾽ ἔναιμα οὐ κινεῖται πλείοσιν ἢ τέτταρσι
3 σημείοις. τὰ μὲν οὖν ἀπηρτημένα μόρια τέτταρα,
ὥσπερ τοῖς ἄλλοις τοῖς πεζοῖς καὶ τοῖς πορευτικοῖς,
ἔστι καὶ τοῖς ὄρνισιν· ἀλλὰ τοῖς μὲν βραχίονες καὶ

τὰ δὲ σκέλη βραχέα πρὸς τὴν νεῦσιν. διαφέρει δὲ 3
καὶ τὰ ῥύγχη κατὰ τοὺς βίους. τὰ μὲν γὰρ εὐθὺ ἔχει
τὰ δὲ γαμψόν· εὐθὺ μὲν ἔχει τὸ ῥύγχος ὅσα τροφῆς
χάριν, γαμψὸν δὲ τὰ ὠμοφάγα· ἐπὶ τὸ κρατεῖν γὰρ
τὸ τοιοῦτον χρήσιμον, ἀνάγκη δὲ τὴν τροφὴν πορί-
ζεσθαι ἀπὸ τῶν ζῴων, καὶ τὰ πολλὰ βιαζομένοις.
ὅσων δ' ἕλειος ὁ βίος καὶ ποοφάγος, πλατὺ τὸ ῥύγ- 4
χος ἔχουσιν· πρός τε γὰρ τὴν ὄρυξιν χρήσιμον τὸ
τοιοῦτον καὶ πρὸς τὴν σπάσιν τῆς τροφῆς καὶ κου-
ράν. ἔνια δὲ τούτων μακρὸν ἔχει τὸ ῥύγχος, καθά- 5
περ καὶ τὸν αὐχένα· τὴν γὰρ τροφὴν λαμβάνουσιν
ἐκ τοῦ βάθους. καὶ σχεδὸν τὰ πολλὰ τῶν τοιούτων
καὶ τῶν στεγανοπόδων ἢ ἁπλῶς ἢ κατὰ τὸ μόριον
ταὐτὸ θηρεύοντα ζῇ τῶν ἐν τῷ ὑγρῷ ἔνια ζῳδαρίων·
καὶ γίνεται τοῖς τοιούτοις ὁ μὲν αὐχὴν καθάπερ 6
ἁλιευτικὸς ὁ κάλαμος, τὸ δὲ ῥύγχος οἷον ἡ ὁρμιὰ καὶ
τὸ ἄγκιστρον. τὰ δ' ὕπτια τοῦ σώματος καὶ τὰ πρα- 7
νῆ καὶ τὰ τοῦ καλουμένου θώρακος ἐπὶ τῶν τετρα-
πόδων, οὗτος ὁ τόπος ὁλοφυὴς ἐπὶ τῶν ὀρνίθων
ἐστίν, καὶ ἔχουσιν ἀπηρτημένας ἀντὶ τῶν βραχιόνων
καὶ τῶν σκελῶν τῶν προσθίων ἴδιον μόριον τὰς πτέ-
ρυγας· διόπερ ἀντὶ ὠμοπλάτης ἐπὶ τοῦ νώτου τὰς 1
τελευτὰς τῶν πτερύγων ἔχουσιν. σκέλη δὲ δύο, καθ-
άπερ ἄνθρωπος, κεκαμμένα δὲ καθάπερ τὰ τετρά-
ποδα εἴσω, καὶ οὐχ ὥσπερ ἄνθρωπος ἔξω· τὰς δὲ 2
πτέρυγας ἐπὶ τὸ περιφερές, ὥσπερ τὰ πρόσθια σκέλη
τῶν τετραπόδων. ἔστι δὲ δίπουν ἐξ ἀνάγκης· τῶν
μὲν γὰρ ἐναίμων τὴν οὐσίαν ὁ ὄρνις, ἅμα δὲ καὶ
πτερυγωτός· τὰ δ' ἔναιμα οὐ κινεῖται πλείοσιν ἢ
τέτταρσι σημείοις. τὰ μὲν οὖν ἀπηρτημένα μόρια 3
τέτταρα, ὥσπερ καὶ τοῖς ἄλλοις τοῖς πεζοῖς καὶ τοῖς
πορευτικοῖς, ἔστι καὶ τοῖς ὄρνισιν· ἀλλὰ τοῖς μὲν

σκέλη τέτταρα ὑπάρχει, τοῖς δ' ὄρνισιν ἀντὶ τῶν
προσθίων σκελῶν ἢ βραχιόνων πτερύγιον κοινόν ἐστι·
κατὰ ταῦτα γὰρ τονικοί εἰσι, τῷ δ' ὄρνιθι ἐν τῇ
οὐσίᾳ τὸ πτητικόν ἐστιν.
4 ὥστε λείπεται αὐτοῖς ἐξ ἀνάγκης δίποσιν εἶναι· οὕ-
τω γὰρ τέτταρσι σημείοις κινήσονται μετὰ τῶν πτε-
5 ρύγων. στῆθος δ' ἔχουσιν ἅπαντες ὀξὺ καὶ σαρκῶδες,
ὀξὺ μὲν πρὸς τὴν πτῆσιν (τὰ γὰρ πλατέα πολὺν ἀέρα
ὠθοῦντα δυσκίνητά ἐστι), σαρκῶδες δέ, διότι τὸ ὀξὺ
ἀσθενὲς μὴ πολλὴν ἔχον σκέπην.
6 ὑπὸ δὲ τὸ στῆθος κοιλία μέχρι πρὸς τὴν ἔξοδον τοῦ
περιττώματος καὶ τὴν τῶν σκελῶν καμπήν, καθά-
7 περ τοῖς τετράποσι καὶ τοῖς ἀνθρώποις. μεταξὺ μὲν
οὖν τῶν πτερύγων καὶ τῶν σκελῶν ταῦτα τὰ μόριά
ἐστιν, ὀμφαλὸν δ' ἐν μὲν τῇ γενέσει ἅπαντα ἔχει
ὅσαπερ ζῳοτοκεῖται ἢ ᾠοτοκεῖται, τῶν δ' ὀρνίθων
8 αὐξηθέντων ἄδηλος. δῆλον δ' ἐν τοῖς περὶ γένε-
σιν· εἰς γὰρ τὸ ἔντερον ἡ σύμφυσις γίνεται, καὶ
οὐχ ὥσπερ τοῖς ζῳοτόκοις τῶν φλεβῶν τι μόριόν
ἐστιν. ἔτι τῶν ὀρνίθων οἱ μὲν πτητικοὶ τὰς πτέ-
ρυγας ἔχουσι μεγάλας καὶ ἰσχυράς, οἷον οἱ γαμψώ-
1 νυχες καὶ ὠμοφάγοι· ἀνάγκη γὰρ πτητικοῖς εἶναι
διὰ τὸν βίον, ὥσθ' ἕνεκα τούτου καὶ πλῆθος ἔχουσι
2 πτερῶν καὶ τὰς πτέρυγας μεγάλας. ἔστι δ' οὐ μόνον
τὰ γαμψώνυχα ἀλλὰ καὶ ἄλλα γένη ὀρνίθων πτητικά,
ὅσοις ἡ σωτηρία ἐν τῇ ταχυτῆτι τῆς πτήσεως ἢ ⟨ὅσα⟩
ἐκτοπιστικά. ἔνια δ' οὐ πτητικὰ τῶν ὀρνίθων ἐστὶν
ἀλλὰ βαρέα, οἷς ἢ ὁ βίος ἐπίγειος καὶ ἔστι καρπο-
3 φάγα ἢ πλωτὰ καὶ περὶ ὕδωρ βιοτεύουσιν. ἔστι δὲ
τὰ μὲν τῶν γαμψωνύχων σώματα μικρὰ ἄνευ τῶν
πτερύγων διὰ τὸ εἰς ταύτας ἀναλίσκεσθαι τὴν τροφὴν
εἰς τὰ ὅπλα καὶ τὴν βοήθειαν· τοῖς δὲ μὴ πτητικοῖς

βραχίονες καὶ σκέλη, τοῖς δὲ τετράποσι σκέλη τέτ-
ταρα ὑπάρχει, τοῖς δ' ὄρνισιν ἀντὶ τῶν προσθίων
σκελῶν ἢ βραχιόνων πτέρυγες τὸ ἴδιόν ἐστιν· κατὰ
ταύτας γὰρ τονικοί εἰσι, τῷ δ' ὄρνιθι ἐν τῇ οὐσίᾳ τὸ
πτητικόν ἐστιν. ὥστε λείπεται ἐξ ἀνάγκης αὐτοῖς 4
δίποσιν εἶναι· οὕτω γὰρ τέτταρσι σημείοις κινήσον-
ται μετὰ τῶν πτερυγίων. στῆθος δ' ἔχουσιν ἅπαντες 5
ὀξὺ καὶ σαρκῶδες, ὀξὺ μὲν πρὸς τὴν πτῆσιν, (τὰ γὰρ
πλατέα πολὺν ἀέρα κινοῦντα δυσκίνητά ἐστι), σαρ-
κῶδες δέ, διότι τὸ ὀξὺ ἀσθενὲς μὴ πολλὴν ἔχον σκέ-
πην. ὑπὸ δὲ τὸ στῆθος κοιλία μέχρι πρὸς τὴν ἔξο- 6
δον τοῦ περιττώματος καὶ τὴν τῶν σκελῶν καμπήν,
καθάπερ τοῖς τετράποσι καὶ τοῖς ἀνθρώποις. μεταξὺ 7
μὲν οὖν τῶν πτερυγίων καὶ τῶν σκελῶν ταῦτα τὰ
μόριά ἐστιν, ὀμφαλὸν δ' ἐν μὲν τῇ γενέσει πάντα
ἔχει ὅσαπερ ζῳοτοκεῖται ἢ ᾠοτοκεῖται, τῶν δ' ὀρνί-
θων αὐξηθέντων ἄδηλος. ἡ δ' αἰτία δήλη ἐν τοῖς 8
περὶ τὴν γένεσιν· εἰς γὰρ τὸ ἔντερον ἡ σύμφυσις γί-
νεται, καὶ οὐχ ὥσπερ τοῖς ζῳοτόκοις τῶν φλεβῶν
τιμόριόν ἐστιν. [ἔτι τῶν ὀρνίθων οἱ μὲν πτητικοὶ καὶ
τὰς πτέρυγας μεγάλας ἔχουσι καὶ ἰσχυράς, οἷον οἱ
γαμψώνυχες [καὶ] ὠμοφάγοι· ἀνάγκη γὰρ πτητικὰ 1
εἶναι διὰ τὸν βίον, ὥστε διὰ τοῦτο πλῆθός τε ἔχουσι
πτερῶν καὶ τὰς πτέρυγας μεγάλας. ἔστι δ' οὐ μόνον 2
τὰ γαμψώνυχα ἀλλὰ καὶ ἄλλα γένη ὀρνίθων πτητικά,
ὅσοις ἡ σωτηρία ἐν τῇ ταχυτῆτι τῆς πτήσεως ἢ ἐκτο-
πιστικὸς ὁ βίος. ἔνια δ' οὐ πτητικὰ τῶν ὀρνίθων
ἐστὶν ἀλλὰ βαρέα, ὅσοις ὁ βίος ἐπίγειος καὶ ἔστι καρ-
ποφάγα ἢ πλωτὰ καὶ περὶ ὕδωρ βιοτεύουσιν. ἔστι 3
δὲ τὰ μὲν τῶν γαμψωνύχων σώματα μικρὰ ἄνευ τῶν
πτερῶν καὶ τῶν πτερύγων, διὰ τὸ ἐνταῦθα ἀναλί-
σκεσθαι τὴν τροφὴν εἰς τὰ ὅπλα καὶ τὴν βοήθειαν·

τοὐναντίον τὰ cώματα ὀγκώδη, διὸ βαρέα ἐcτίν.
4 ἔχουcι δ' ἔνιοι τῶν βαρέων βοήθειαν ἀντὶ τῶν πτε-
ρύγων τὰ καλούμενα πλῆκτρα ἐπὶ τοῖc cκέλεcιν. ἅμα
δ' οἱ αὐτοὶ οὐ γίνονται πλῆκτρα ἔχοντεc καὶ χαμψώ-
νυχεc· αἴτιον δ' ὅτι οὐδὲν ἡ φύcιc ποιεῖ περίεργον.
5 ἔcτι δὲ τοῖc μὲν γαμψωνύχοιc καὶ πτητικοῖc ἄχρηcτα
τὰ πλῆκτρα· χρήcιμα γάρ ἐcτιν ἐν ταῖc πεζαῖc μά-
χαιc· διὸ ὑπάρχει ἐνίοιc τῶν βαρέων·
6 τούτοιc δ' οὐ μόνον ἄχρηcτοι ἀλλὰ καὶ βλαβεροὶ
οἱ γαμψοὶ ὄνυχεc τῷ ἐμπήγνυcθαι ὑπεναντίοι πρὸc
τὴν πορείαν ὄντεc· διὸ καὶ τὰ γαμψώνυχα πάντα
χαλεπῶc πορεύεται καὶ ἐπὶ πέτραιc οὐ καθιζάνουcιν·
7 ὑπεναντία γὰρ αὐτοῖc πρὸc ἀμφότερα ἡ τῶν ὀνύχων
φύcιc. ἐξ ἀνάγκηc δὲ τοῦτο περὶ τὴν γένεcιν cυμ-
βέβηκεν. τὸ γὰρ γεῶδεc ἐν τῷ cώματι [καὶ] ⟨ἔξω
ῥυὲν⟩ χρήcιμα μόρια γίνεται πρὸc τὴν ἀλκήν·
8 ἄνω μὲν ῥυὲν ῥύγχουc ἐποίηcε cκληρότητα ἢ μέ-
γεθοc, ἂν δὲ κάτω ῥυῇ, πλῆκτρα ἰcχυρὰ ἐν τοῖc
cκέλεcιν ἢ ἐπὶ τῶν ποδῶν ὀνύχων μέγεθοc καὶ ἰcχύν.
9 ἅμα δ' ἄλλοθι καὶ ἄλλοθι ἕκαcτα τούτων οὐ ποιεῖ·
διαcπωμένη γὰρ ἀcθενὴc γίνεται ἡ φύcιc τούτου
τοῦ περιττώματοc. τοῖc δὲ cκελῶν καταcκευάζει
1 μῆκοc. ἐνίοιc δ' ἀντὶ τούτων cυμπληροῖ τὸ μεταξὺ
τῶν ποδῶν· καὶ διὰ τοῦτο ἀναγκαίωc οἱ πλωτοὶ τῶν
ὀρνίθων οἱ μὲν ἁπλῶc εἰcὶ cτεγανόποδεc, οἱ δὲ διῃ-
ρημένην μὲν ἔχουcι τὴν καθ' ἕκαcτα τῶν δακτύλων
φύcιν, πρὸc ἑκάcτῳ δ' αὐτῶν cυμπέφυκεν οἷον
2 πλάτη καθ' ὅλον cυνεχήc. ἐξ ἀνάγκηc μὲν οὖν ταῦ-
τα cυμβαίνει διὰ ταύταc τὰc αἰτίαc· ὡc δὲ διὰ τὸ
βέλτιον ἔχουcι τοιούτουc τοὺc πόδαc τοῦ βίου χάριν,
ἵνα ζῶντεc ἐν ὑγρῷ καὶ τῶν πτερῶν ἀχρείων ὄντων
τοὺc πόδαc χρηcίμουc ἔχωcι πρὸc τὴν νεῦcιν.

τοῖς δὲ μὴ πτητικοῖς τοὐναντίον τὰ σώματα ὀγκώδη,
διὸ βαρέα ἐστίν. ἔχουσι δ' ἔνια τῶν βαρέων βοή- 4
θειαν ἀντὶ τῶν πτερύγων τὰ καλούμενα πλῆκτρα ἐπὶ
τοῖς σκέλεσιν. ἅμα δ' οἱ αὐτοὶ οὐ γίνονται πλῆκτρα
ἔχοντες καὶ γαμψώνυχες· αἴτιον δ' ὅτι οὐδὲν ἡ φύ-
σις ποιεῖ περίεργον οὐδὲ μάταιον. ἔστι δὲ τοῖς γαμ- 5
ψωνύχοις καὶ πτητικοῖς ἄχρηστα τὰ πλῆκτρα· χρή-
σιμα γάρ ἐστιν ἐν ταῖς πεζαῖς μάχαις, διόπερ ὑπάρ-
χει τῶν βαρέων ἐνίοις· τούτοις δ' οὐ μόνον ἄχρηστοι 6
ἀλλὰ καὶ βλαβεροὶ οἱ γαμψοὶ ὄνυχες τῷ ἐμπήγνυ-
σθαι, ὑπεναντίοι πρὸς τὴν πορείαν ὄντες· διὸ καὶ
τὰ γαμψώνυχα πάντα φαύλως πορεύεται καὶ ἐπὶ ταῖς
πέτραις οὐ καθιζάνουσιν· ὑπεναντία γὰρ αὐτοῖς 7
πρὸς ἀμφότερα ἡ τῶν ὀνύχων φύσις. ἐξ ἀνάγκης δὲ
τοῦτο περὶ τὴν γένεσιν συμβέβηκεν. τὸ γὰρ γεῶδες
ἐν τῷ σώματι [καὶ] ⟨ἔξω ῥυὲν⟩ χρήσιμα μόρια γίνε-
ται πρὸς τὴν ἀλκήν· ἄνω μὲν ῥυὲν ῥύγχους ἐποίησε 8
σκληρότητα ἢ μέγεθος, ἂν δὲ κάτω ῥυῇ, πλῆκτρα ἐν
τοῖς σκέλεσιν ἢ ἐπὶ τῶν ποδῶν ὀνύχων μέγεθος καὶ
ἰσχύν. ἅμα δ' ἄλλοθι καὶ ἄλλοθι ἕκαστα τούτων οὐ 9
ποιεῖ· διασπωμένη γὰρ ἀσθενὴς γίνεται ἡ φύσις τού-
του τοῦ περιττώματος. τοῖς δὲ σκελῶν κατασκευάζει
μῆκος. ἐνίοις δ' ἀντὶ τούτων συμπληροῖ τὰ μεταξὺ 1
τῶν ποδῶν· καὶ διὰ τοῦτο ἀναγκαίως οἱ πλωτοὶ τῶν
ὀρνίθων οἱ μὲν ἁπλῶς εἰσὶ στεγανόποδες, οἱ δὲ διῃ-
ρημένην μὲν ἔχουσι τὴν καθ' ἕκαστα τῶν δακτύλων
φύσιν, πρὸς ἑκάστῳ δ' αὐτῶν προσπέφυκεν οἷον
πλάτη καθ' ὅλον συνεχής. ἐξ ἀνάγκης μὲν οὖν ταῦ- 2
τα συμβαίνει διὰ ταύτας τὰς αἰτίας· ὡς δὲ διὰ τὸ
βέλτιον ἔχουσι τοιούτους τοὺς πόδας τοῦ βίου χάριν,
ἵνα ζῶντες ἐν ὑγρῷ καὶ τῶν πτερύγων ἀχρείων οὐ-
σῶν τοὺς πόδας χρησίμους ἔχωσι πρὸς τὴν νεῦσιν.

γίνονται γὰρ ὥςπερ αἱ κῶπαι τοῖς πλέουσι τὰ πτε-
ρύγια τοῖς ἰχθύσιν· διὸ καὶ ἐὰν τῶν μὲν τὰ πτε-
ρύγια σφαλῇ, τῶν δὲ τὰ μεταξὺ τῶν ποδῶν, οὐκέτι
4 νέουσιν. ἔνιοι δὲ μακροσκελεῖς τῶν ὀρνίθων εἰσίν.
αἴτιον δ' ὅτι ὁ βίος τῶν τοιούτων ἕλειος· τὰ γὰρ
ὄργανα πρὸς τὸ ἔργον ἡ φύσις ποιεῖ, ἀλλ' οὐ τὸ
5 ἔργον πρὸς τὰ ὄργανα. διὰ μὲν οὖν τὸ μὴ πλωτὰ
εἶναι οὐ στεγανόποδά ἐστι, διὰ δὲ τὸ ἐν ὑπείκοντι
εἶναι τὸν βίον μακροσκελῆ καὶ μακροδάκτυλα, καὶ τὰς
καμπὰς ἔχουσι πλείους ἐν τοῖς δακτύλοις οἱ πολλοὶ
αὐτῶν.
6 ἐπεὶ δ' οὐ πτητικὰ μέν,. ἐκ τῆς δ' αὐτῆς ὕλης
ἐστὶ πάντα, ἡ εἰς τὸ οὐροπύγιον αὐτοῖς τροφὴ εἰς
7 τὰ σκέλη καταναλισκομένη ταῦτα ηὔξησεν. διὸ καὶ ἐν
τῇ πτήσει ἀντ' οὐροπυγίου χρῶνται αὐτοῖς· πέτονται
γὰρ ἀποτείνοντες εἰς τὸ ὄπισθεν· οὕτω γὰρ αὐτοῖς
8 χρήσιμα τὰ σκέλη, ἄλλως δ' ἐμποδίζοιεν ἄν. ἔνια δὲ
βραχέα ⟨τὰ⟩ σκέλη πρὸς τῇ γαστρὶ ἔχοντα πέτονται· τοῖς
μὲν γὰρ αὐτῶν οὐκ ἐμποδίζουσιν οἱ πόδες οὕτω,
τοῖς δὲ γαμψώνυξι καὶ πρὸ ἔργου εἰσὶ πρὸς τὴν ἁρ-
9 παγήν. τῶν δ' ἐχόντων ὀρνίθων τὸν αὐχένα μακρὸν
οἱ μὲν πλατύτερον ἔχοντες πέτονται ἐκτεταμένῳ τῷ
αὐχένι, οἱ δὲ λεπτὸν καὶ μακρὸν συγκεκαμμένῳ· ἐπι-
πετομένοις γὰρ διὰ τὴν σκέπην ἧττον εὔθρυπτόν
1 ἐστιν. ἰσχίον δ' ἔχουσι μὲν οἱ ὄρνιθες πάντες ἢ οὐκ
ἂν δόξαιεν ἔχειν, ἀλλὰ δύο μηροὺς διὰ τὸ τοῦ ἰσχίου
2 μῆκος· ὑποτέταται γὰρ μέχρι μέσης τῆς γαστρός. αἴτιον
δ' ὅτι δίπουν ἐστὶ τοῦτο τὸ ζῷον, οὐκ ὀρθόν, ὡς
εἴ γε εἶχε, καθάπερ ἐν τοῖς ἀνθρώποις ἢ τοῖς τε-
τράποσιν, ἀπὸ τῆς ἕδρας βραχὺ τὸ ἰσχίον καὶ τὸ σκέ-
3 λος εὐθὺς ἐχόμενον, ἠδυνάτει ἂν ὅλως ἑστάναι. ὁ μὲν
γὰρ ἄνθρωπος ὀρθόν, τοῖς δὲ τετράποσι πρὸς τὸ

γίνονται γὰρ ὥσπερ αἱ κῶπαι τοῖς πλέουσι καὶ τὰ
πτερύγια τοῖς ἰχθύσιν· διὸ καὶ ἐὰν τῶν μὲν τὰ πτε-
ρύγια σφαλῇ, τῶν δὲ τὰ μεταξὺ τῶν ποδῶν, οὐκέτι
νέουσιν. ἔνιοι δὲ μακροσκελεῖς τῶν ὀρνίθων εἰσίν. 4
αἴτιον δ' ὅτι ὁ βίος τῶν τοιούτων ἕλειος· τὰ δ' ὄρ-
γανα πρὸς τὸ ἔργον ἡ φύσις ποιεῖ, ἀλλ' οὐ τὸ ἔργον
πρὸς τὰ ὄργανα. διὰ μὲν οὖν τὸ μὴ πλωτὰ εἶναι οὐ 5
στεγανόποδά ἐστι, διὰ δὲ τὸ ἐν ὑπείκοντι εἶναι τὸν
βίον μακροσκελῆ· καὶ μακροδάκτυλα δ' ἔνια αὐτῶν
ἐστί· διὰ δὲ τὸ μακροδάκτυλα εἶναι τὰς καμπὰς
ἔχουσι πλείους ἐν τοῖς δακτύλοις οἱ πολλοὶ αὐτῶν.
ἐπεὶ δ' οὐ πτητικὰ μέν, ἐκ τῆς δ' αὐτῆς ὕλης ἐστὶ 6
πάντα, ἡ εἰς τὸ οὐροπύγιον αὐτοῖς τροφὴ εἰς τὰ σκέ-
λη καταναλισκομένη ταῦτα ηὔξησεν. διὸ καὶ ἐν τῇ 7
πτήσει ἀντ' οὐροπυγίου χρῶνται αὐτοῖς· πέτονται
γὰρ ἀποτείνοντες εἰς τὰ ὄπισθεν· οὕτω γὰρ αὐτοῖς
χρήσιμα τὰ σκέλη, ἄλλως δ' ἐμποδίσειεν ἄν. τὰ δὲ 8
βραχυσκελῆ πρὸς τῇ γαστρὶ ἔχοντα πέτονται· τοῖς
μὲν γὰρ αὐτῶν οὐκ ἐμποδίζουσιν οἱ πόδες οὕτω, τοῖς
δὲ γαμψωνύχοις καὶ πρὸ ἔργου εἰσὶν εἰς τὴν ἁρπαγήν.
τῶν δ' ἐχόντων ὀρνίθων τὸν αὐχένα μακρὸν οἱ μὲν 9
παχύτερον ἔχοντες πάντες πέτονται ἐκτεταμένῳ τῷ
αὐχένι, οἱ δὲ λεπτὸν καὶ μακρὸν ἐπικεκαμμένῳ· σει-
όμενον γὰρ διὰ μῆκος τὸ λεπτὸν εὔθραυστόν ἐστιν.
ἰσχίον δ' ἔχουσι μὲν οἱ ὄρνιθες πάντες ᾗ οὐκ ἂν δό- 1
ξαιεν ἔχειν, ἀλλὰ δύο μηροὺς διὰ τὸ τοῦ ἰσχίου μῆ-
κος· ὑποτέταται γὰρ μέχρι μέσης τῆς γαστρός. αἴτιον 2
δὲ τούτου ὅτι δίπουν ἐστὶ τὸ ζῷον, οὐκ ὀρθόν, ὡς
εἴ γε εἶχεν, ὥσπερ ἐν τοῖς ἀνθρώποις ἢ τοῖς τετρά-
ποσιν, ἀπὸ τῆς ἕδρας βραχὺ τὸ ἰσχίον καὶ εὐθὺς τὸ
σκέλος ἐχόμενον, οὐκ ἂν ἠδύνατο ὀρθὸν ἑστάναι. ὁ 3
μὲν γὰρ ἄνθρωπος ὀρθόν, τοῖς δὲ τετράποσι σκέλη

βάροϲ ϲκέλη ἐμπρόϲθια ὑπερήρειϲται. οἱ δ' ὄρνιθεϲ
οὐκ ὀρθοὶ μὲν διὰ τὸ νανώθειϲ εἶναι τὴν φύϲιν, ϲκέ-
4 λη δ' ἐμπρόϲθια οὐκ ἔχουϲιν· (διὰ τοῦτο πτέρυγαϲ
ἔχουϲιν ἀντ' αὐτῶν·) ἀντὶ δὲ τούτου μακρὸν ἡ φύϲιϲ
5 τὸ ἰϲχίον ποιήϲαϲα εἰϲ μέϲον προϲήρειϲεν· ἐντεῦθεν
δ' ὑπέθηκε τὰ ϲκέλη, ὅπωϲ ἰϲορρόπου τοῦ βάρουϲ ὄν-
6 τοϲ ἔνθεν καὶ ἔνθεν πορεύεϲθαι δύνηται καὶ μένῃ. δι' ἣν
μὲν οὖν αἰτίαν δίπουν ἐϲτὶν οὐκ ὀρθὸν ὄν, εἴρηται·
τοῦ δ' ἄϲαρκα τὰ ϲκέλη εἶναι ἡ αὐτὴ αἰτία καὶ ἐπὶ
τῶν τετραπόδων, ὑπὲρ ἧϲ καὶ πρόϲθεν εἴρηται.
7 τετραδάκτυλοϲ δ' ἐϲτὶ πᾶϲ ὄρνιϲ ὁμοίωϲ ϲχιζόπουϲ
καὶ ϲτεγανόπουϲ. περὶ γὰρ τοῦ ϲτρουθοῦ τοῦ Λιβυ-
κοῦ ὕϲτερον ἐροῦμεν, ὅτι διχηλόϲ, ἅμα τοῖϲ λοι-
ποῖϲ ἐναντιώμαϲιν οἷϲ ἔχει πρὸϲ τὸ τῶν ὀρνίθων γέ-
8 νοϲ. τούτων δὲ ⟨τὰ⟩ μὲν τρεῖϲ ἔχει πρόϲθεν, ἕνα δ'
ὄπιϲθεν πρὸϲ ἀϲφάλειαν ἀντὶ πτέρνηϲ. καὶ τῶν μακρο-
ϲκελῶν λείπει τοῦτο κατὰ μέγεθοϲ, οἷον ϲυμβέβηκεν ἐπὶ
τῆϲ κρεκόϲ. πλείουϲ δ' οὐκ ἔχουϲι δακτύλουϲ. ἐπὶ μὲν
οὖν τῶν ἄλλων οὕτωϲ ἡ τῶν δακτύλων ἔχει θέϲιϲ, ἡ δ'
ἴυγξ δύο μόνον ἔχει τοὺϲ ὄπιϲθεν καὶ δύο τοὺϲ ἔμπρο-
9 ϲθεν· αἴτιον δ' ὅτι ἧττόν ἐϲτιν αὐτῆϲ τὸ ϲῶμα προ-
πετὲϲ ἐπὶ τὸ πρόϲθεν ἢ τὸ τῶν ἄλλων. ὄρχειϲ δ'
ἔχουϲι μὲν πάντεϲ οἱ ὄρνιθεϲ, ἐντὸϲ δ' ἔχουϲιν· ἡ δ'
αἰτία ἐν τοῖϲ περὶ τὰϲ γενέϲειϲ λεχθήϲεται τῶν
ζῴων.

πρόσθια ὑπερήρεισται πρὸς τὸ βάρος. οἱ ὄρνιθες
οὐκ ὀρθοὶ μέν εἰσιν ὅτι νανώδεις, σκέλη δ' ἐμπρό-
σθια οὐκ ἔχουσι, πτέρυγας δὲ ἀντ' αὐτῶν. ἀλλ' 4
ἀντὶ τούτων ἡ φύσις τὸ ἰσχίον μακρὸν ποιήσασα εἰς
μέσον· προσήρεισεν καὶ ἐντεῦθεν τὰ σκέλη ὑπέθη- 5
κεν, ἵνα ἰσορρόπου ἔνθεν καὶ ἔνθεν ὄντος τοῦ βά-
ρους δύνηται πορεύεσθαι καὶ μένειν. δι' ἣν μὲν 6
οὖν αἰτίαν οὐκ ὀρθὸν ὂν δίπουν ἐστίν, εἴρηται·
διότι δ' ἄσαρκα τὰ σκέλη, ἡ αὐτὴ αἰτία καὶ ἐπὶ τῶν
τετραπόδων πάντων· αὕτη δ' εἴρηται πρότερον.
τετραδάκτυλοι δ' εἰσὶ πάντες οἱ ὄρνιθες ὁμοίως οἱ 7
στεγανόποδες τοῖς σχιζόποσιν. περὶ γὰρ τοῦ στρου-
θοῦ τοῦ Λιβυκοῦ ὕστερον διοριστέον, ὅτι διχηλός,
ἅμα τοῖς λοιποῖς ὑπεναντιώμασιν οἷς ἔχει πρὸς τὸ
γένος τῶν ὀρνίθων. τούτων οἱ μὲν τρεῖς ἔμπροσθεν, 8
ὁ δ' εἷς ὄπισθεν πρὸς ἀσφάλειαν ἀντὶ πτέρνης. καὶ
ἔτι τῶν μακροσκελῶν ἐλλείπει τοῦτο κατὰ μέγεθος
οἷον συμβέβηκεν καὶ ἐπὶ τῆς κρεκός. βούλεται γὰρ
ἡ φύσις. [τούτου δ' οὐδὲν ἧττον] πλείους οὐκ ἔχουσι
δακτύλους διὰ τὴν στενότητα τοῦ σκέλους. τοῖς μὲν
οὖν ἄλλοις οὕτως ἡ τῶν δακτύλων ἔχει θέσις, ἡ δ'
ἴυγξ δύο μόνον ἔχει τοὺς ὄπισθεν καὶ δύο τοὺς ἔμ-
προσθεν. αἴτιον δ' ὅτι ἧττόν ἐστιν αὐτῆς τὸ σῶμα 9
προπετὲς ἐπὶ τὸ πρόσθεν ἢ τὸ τῶν ἄλλων. ὄρχεις δ'
ἔχουσι μὲν πάντες οἱ ὄρνιθες, ἐντὸς δ' ἔχουσιν· ἡ δ'
αἰτία ἐν τοῖς περὶ τὰς γενέσεις λεχθήσεται τῶν
ζῴων.

Τὰ μὲν οὖν τῶν ὀρνίθων μόρια τὸν τρόπον ἔχει b
13 τοῦτον. τὸ δὲ τῶν ἰχθύων γένος ἔτι μᾶλλον κεκολόβωται τῶν ἐκτὸς μορίων. οὔτε γὰρ σκέλη οὔτε χεῖρας οὔτε πτέρυγας ἔχουσιν (εἴρηται δὲ περὶ τούτων ἡ αἰτία πρότερον), ἀλλ᾽ ὅλον ἀπὸ τῆς κεφαλῆς τὸ κύτος συνεχές ἐστι μέχρι τῆς οὐρᾶς. ταύτην δ᾽ οὐχ ὁμοίαν ἔχουσι πάντες, ἀλλὰ τὰ μὲν παραπλησίαν, τῶν δὲ πλατέων ἔνια ἀκανθώδη καὶ μακράν· ἡ ἐκεῖθεν γὰρ αὔξησις γίνεται εἰς τὸ πλάτος, οἷόν ἐστι νάρκαις καὶ τρυγόσι καὶ εἴ τι τοιοῦτον ἄλλο σέλαχός ἐστιν. τῶν μὲν οὖν τοιούτων ἀκανθῶδες καὶ μακρὸν τὸ οὐραῖόν ἐστιν, ἐνίων δὲ σαρκῶδες μὲν βραχὺ δὲ διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν δι᾽ ἥνπερ ταῖς νάρκαις· διαφέρει γὰρ οὐδέν, ἢ βραχὺ μὲν σαρκωδέστερον δέ, ἢ μακρὸν μὲν ἀσαρκότερον δ᾽ εἶναι. ἐπὶ δὲ τῶν βατράχων τὸ ἐναντίον συμβέβηκεν· διὰ γὰρ τὸ μὴ σαρκῶδες εἶναι τὸ πλάτος αὐτῶν τὸ ἐμπρόσθιον, ὅσον ἀφῄρηται σαρκῶδες, πρὸς τὸ ὄπισθεν αὐτὸ ἔθηκεν ἡ φύσις καὶ τὴν οὐράν. οὐκ ἔχουσι δ᾽ ἀπηρτημένα κῶλα οἱ ἰχθύες διὰ τὸ νευστικὴν εἶναι τὴν φύσιν αὐτῶν κατὰ τὸν τῆς οὐσίας λόγον, ἐπεὶ οὔτε περίεργον οὐδὲν οὔτε μάτην ἡ φύσις ποιεῖ. ἐπεὶ δ᾽ ἔναιμά ἐστι κατὰ τὴν οὐσίαν, διὰ μὲν τὸ νευστικὰ εἶναι πτερύγια ἔχει, διὰ δὲ τὸ μὴ πεζεύειν οὐκ ἔχει πόδας· ἡ γὰρ τῶν ποδῶν πρόσθεσις πρὸς τὴν ἐπὶ τῷ πεδίῳ κίνησιν χρήσιμός ἐστιν. ἅμα δὲ πτερύγια τέτταρα καὶ πόδας οὐχ οἷόν τ᾽ ἔχειν, οὐδ᾽ ἄλλο κῶλον τοιοῦτον οὐδέν· ἔναιμα γάρ. οἱ δὲ κορδύλοι βράγχια ἔχοντες πόδας ἔχουσιν· πτερύγια γὰρ οὐκ ἔχουσιν, ἀλλὰ τὴν οὐρὰν μανώδη καὶ πλατεῖαν. ἔχουσι δὲ τῶν ἰχθύων ὅσοι μὴ πλατεῖς, καθάπερ βάτος καὶ τρυγών, τέτταρα πτερύγια, δύο μὲν ἐν

6,a τοῖς πρανέσι, δύο δ' ἐν τοῖς ὑπτίοις. πλείω δὲ τούτων οὐδείς· ἄναιμοι γὰρ ἂν ἦσαν. τούτων δὲ τὰ μὲν ἐν τῷ πρανεῖ σχεδὸν πάντες ἔχουσι, τὰ δ' ἐν τοῖς ὑπτίοις ἔνιοι τῶν μακρῶν καὶ πάχος ἐχόντων οὐκ ἔχουσιν, οἷον ἐγχέλυς καὶ γόγγρος καὶ κεστρέων τι γένος τὸ ἐν τῇ λίμνῃ τῇ ἐν Σιφαῖς. ὅσα δ' ἐστὶ μακροφυέστερα καὶ ὀφιώδη μᾶλλον, οἷον σμύραινα, οὐδὲν ἔχουσι πτερύγιον ἁπλῶς, ἀλλὰ ταῖς καμπαῖς κινοῦνται, χρώμεναι τῷ ὑγρῷ ὥσπερ οἱ ὄφεις τῇ γῇ· τοῦτον γὰρ τὸν τρόπον οἱ ὄφεις νέουσιν ὅνπερ ἐπὶ τῆς γῆς ἕρπουσιν. αἰτία δὲ τοῦ μὴ ἔχειν τοὺς ὀφιώδεις τῶν ἰχθύων πτερύγια, ἥπερ καὶ τῶν ὄφεων τοῦ ἄποδας εἶναι. τὸ δ' αἴτιον ἐν τοῖς περὶ πορείας καὶ κινήσεως τῶν ζῴων εἴρηται. ἢ γὰρ κακῶς ἂν ἐκινοῦντο, τέτταρσι σημείοις κινούμενα. εἴτε γὰρ σύνεγγυς εἶχον τὰ πτερύγια, μόγις ἂν ἐκινοῦντο, εἴτε πόρρω, διὰ τὸ πολὺ μεταξύ. εἰ δὲ πλείω τὰ κινητικὰ σημεῖα εἶχον, ἄναιμα ἂν ἦν. ἡ δ' αὐτὴ αἰτία καὶ ἐπὶ τῶν δύο μόνον ἐχόντων πτερύγια ἰχθύων· ὀφιώδη γάρ ἐστι καὶ εὐμηκέστερα, καὶ χρῆται τῇ κάμψει ἀντὶ τῶν δύο πτερυγίων. διὸ καὶ ἐν τῷ ξηρῷ ἕρπουσι καὶ ζῶσι πολὺν χρόνον, καὶ τὰ μὲν οὐκ εὐθύ, τὰ δ' οἰκεῖα τῆς πεζῆς ὄντα φύσεως ἧττον ἀσπαρίζει. αὐτῶν δὲ τῶν πτερυγίων τὰ ἐν τοῖς πρανέσιν ἔχει τὰ δύο ἔχοντα πτερύγια μόνον, ὅσα μὴ κωλύεται διὰ τὸ πλάτος. τὰ δ' ἔχοντα πρὸς τῇ κεφαλῇ ἔχει διὰ τὸ μὴ ἔχειν μῆκος ἐν τῷ τόπῳ, ᾧ ἀντὶ τούτων κινήσεται· ἐπὶ γὰρ τὴν οὐρὰν πρόμηκες τὸ τῶν τοιούτων ἐστὶν ἰχθύων σῶμα. οἱ δὲ βάτοι καὶ τὰ τοιαῦτα ἀντὶ τῶν πτερυγίων τῷ ἐσχάτῳ πλάτει νέουσιν. τὰ δ' ἧττον ἔχοντα πλάτος πτερύγια ἔχουσιν, οἷον ἡ νάρκη καὶ ὁ βάτραχος, τὰ

⟨μὲν⟩ ἐν τῷ πρανεῖ κάτω διὰ τὸ πλάτος τῶν ἄνω, τὰ δ' ἐν τοῖς ὑπτίοις πρὸς τῇ κεφαλῇ· (οὐ γὰρ κωλύει κινεῖσθαι τὸ πλάτος·) ἀλλ' ἀντὶ τοῦ ἄνω ἔλαττω ταῦτα τῶν ἐν τῷ πρανεῖ. ἔχει δ' ἡ νάρκη πρὸς τῇ οὐρᾷ τὰ δύο πτερύγια· ἀντὶ δὲ τῶν δύο τῷ πλάτει χρῆται ὡς δυσὶ πτερυγίοις ἑκατέρῳ τῷ ἡμικυκλίῳ. περὶ δὲ τῶν ἐν τῇ κεφαλῇ μορίων καὶ αἰσθητηρίων εἴρηται πρότερον. ἴδιον δ' ἔχει τὸ τῶν ἰχθύων γένος πρὸς τἆλλα τὰ ἔναιμα ζῷα τὴν τῶν βραγχίων φύσιν· δι' ἣν δ' αἰτίαν, εἴρηται ἐν τοῖς περὶ ἀναπνοῆς. καὶ ἔχει δὲ τὰ ἔχοντα βράγχια τὰ μὲν ἐπικαλύμματα τοῖς βραγχίοις, τὰ δὲ σελάχη πάντα (χονδράκανθα γάρ) ἀκάλυπτα. αἴτιον δ' ὅτι οἱ μὲν ἀκανθώδεις εἰσί, τὸ δ' ἐπικάλυμμα ἀκανθῶδες, τὰ δὲ σελάχη πάντα χονδράκανθα. ἔτι δ' αἱ κινήσεις τῶν μὲν νωθραὶ διὰ τὸ μὴ ἀκανθώδη εἶναι μηδὲ νευρώδη, τῶν δ' ἀκανθωδῶν ταχεῖα· τοῦ δ' ἐπικαλύμματος ταχεῖαν δεῖ γίνεσθαι τὴν κίνησιν· ὥσπερ γὰρ πρὸς ἐκπνοήν ἡ τῶν βραγχίων ἐστὶ φύσις. διὰ τοῦτο τοῖς σελαχώδεσι καὶ αὐτῶν τῶν πόρων ἡ συναγωγὴ γίνεται τῶν βραγχίων, καὶ οὐ δεῖ ἐπικαλύμματος, ὅπως γίνηται ταχεῖα. οἱ μὲν οὖν αὐτῶν ἔχουσι πολλὰ βράγχια οἱ δ' ὀλίγα, καὶ οἱ μὲν διπλᾶ οἱ δ' ἁπλᾶ· τὸ δ' ἔσχατον ἁπλοῦν οἱ πλεῖστοι. τὴν δ' ἀκρίβειαν ἐκ τῶν ἀνατομῶν περὶ τούτων καὶ ἐν ταῖς ἱστορίαις ταῖς περὶ τὰ ζῷα δεῖ θεωρεῖν. αἴτιον δὲ τοῦ πλήθους καὶ τῆς ὀλιγότητος τὸ τοῦ ἐν τῇ καρδίᾳ θερμοῦ πλῆθος καὶ ὀλιγότης· θᾶττω γὰρ καὶ ἰσχυροτέραν τὴν κίνησιν δεῖ εἶναι τοῖς πλείω ἔχουσι θερμότητα. τὰ δὲ πλείω καὶ διπλᾶ βράγχια τοιαύτην ἔχει τὴν φύσιν μᾶλλον τῶν ἁπλῶν καὶ ἐλαττόνων. διὸ καὶ ἔνια αὐτῶν ἔξω ζῆν δύναται πολὺν χρόνον, τῶν

ἐχόντων ἐλάττω καὶ ἧττον ἐγκρατῆ τὰ βράγχια, οἷον ἐγχέλυς καὶ ὅσα ὀφιώδη· οὐ γὰρ πολλῆς δέονται καταψύξεως. ἔχει δὲ καὶ περὶ τὸ στόμα διαφοράς. τὰ μὲν γὰρ κατ' ἀντικρὺ ἔχει τὸ στόμα καὶ εἰς τὸ πρόσθεν, τὰ δ' ἐν τοῖς ὑπτίοις, οἷον οἵ τε δελφῖνες καὶ τὰ σελαχώδη· διὸ καὶ ὕπτια στρεφόμενα λαμβάνει τὴν τροφήν. φαίνεται δ' ἡ φύσις οὐ μόνον σωτηρίας ἕνεκεν ποιῆσαι τοῦτο τῶν ἄλλων ζῴων (ἐν γὰρ τῇ στρέψει σώζεται τἆλλα βραδυνόντων· πάντα γὰρ τὰ τοιαῦτα ζῳοφάγα ἐστίν), ἀλλὰ καὶ πρὸς τὸ μὴ ἀκολουθεῖν τῇ λαιμαργίᾳ τῇ περὶ τὴν τροφήν· ῥᾷον γὰρ λαμβάνοντα διεφθείρετ' ἂν διὰ τὴν πλήρωσιν ταχέως. πρὸς δὲ τούτοις περιφερῆ καὶ λεπτὴν ἔχοντα τὴν τοῦ ῥύγχους φύσιν οὐχ οἷόν τ' εὐδιαίρετον ἔχειν. ἔτι δὲ καὶ τῶν ἄνω τὸ στόμα ἐχόντων τὰ μὲν ἀνερρωγὸς ἔχει τὸ στόμα τὰ δὲ μύουρον, ὅσα μὲν σαρκοφάγα, ἀνερρωγός, ὥσπερ τὰ καρχαρόδοντα, διὰ τὸ ἐν τῷ στόματι εἶναι τοῖς τοιούτοις τὴν ἰσχύν, ὅσα δὲ μὴ σαρκοφάγα, μύουρον. τὸ δὲ δέρμα οἱ μὲν λεπιδωτὸν ἔχουσιν αὐτῶν (ἡ δὲ λεπὶς διὰ λαμπρότητα καὶ λεπτότητα τοῦ σώματος ἀφίσταται), οἱ δὲ τραχύ, οἷον ῥίνη καὶ βάτος καὶ τὰ τοιαῦτα· ἐλάχιστα δὲ τὰ λεῖα. τὰ δὲ σελάχη ἀλεπίδωτα μὲν τραχέα δ' ἐστὶ διὰ τὸ χονδράκανθα εἶναι· τὸ γὰρ γεῶδες ἐκεῖθεν ἡ φύσις εἰς τὸ δέρμα κατανήλωκεν. ὄρχεις δ' οὐδεὶς ἔχει ἰχθὺς οὔτ' ἐκτὸς οὔτ' ἐντός, οὐδ' ἄλλο τι τῶν ἀπόδων οὐδέν, διὸ οὐδ' οἱ ὄφεις. πόρον δὲ τοῦ περιττώματος καὶ τῶν περὶ τὴν γένεσιν τὸν αὐτόν, καθάπερ καὶ τἆλλα ᾠοτόκα πάντα καὶ τετράποδα, διὰ τὸ μὴ ἔχειν κύστιν μηδὲ γίνεσθαι περίττωμ' αὐτοῖς ὑγρόν. τὸ μὲν οὖν τῶν ἰχθύων γένος πρὸς τἆλλα ζῷα ταύτας ἔχει τὰς

διαφοράς, οἱ δὲ δελφῖνες καὶ αἱ φάλαιναι καὶ πάντα τὰ τοιαῦτα τῶν κητῶν βράγχια μὲν οὐκ ἔχουσιν, αὐλὸν δὲ διὰ τὸ πνεύμονα ἔχειν· δεχόμενα γὰρ κατὰ τὸ στόμα τὴν θάλατταν ἀφιᾶσι κατὰ τὸν αὐλόν. ἀνάγκη μὲν γὰρ δέξασθαι τὸ ὑγρὸν διὰ τὸ λαμβάνειν τὴν τροφὴν ἐν τῷ ὑγρῷ· δεξάμενα δ' ἀφιέναι ἀναγκαῖον. τὰ μὲν οὖν βράγχιά ἐστι χρήσιμα τοῖς μὴ ἀναπνέουσιν· δι' ἣν δ' αἰτίαν, εἴρηται ἐν τοῖς περὶ ἀναπνοῆς· ἀδύνατον γὰρ ἅμα τὸ αὐτὸ ἀναπνεῖν καὶ βράγχια ἔχειν· ἀλλὰ πρὸς τὴν ἄφεσιν τοῦ ὕδατος ἔχουσι τὸν αὐλόν. κεῖται δ' αὐτοῖς οὗτος πρὸ τοῦ ἐγκεφάλου· διελάμβανε γὰρ ἂν ἀπὸ τῆς ῥάχεως αὐτόν. αἴτιον δὲ τοῦ πνεύμονα ταῦτ' ἔχειν καὶ ἀναπνεῖν, ὅτι τὰ μεγάλα τῶν ζῴων πλείονος δεῖται θερμότητος, ἵνα κινῆται· διὸ ὁ πνεύμων ἔγκειται αὐτοῖς θερμότητος ὢν πλήρης αἱματικῆς. ἔστι δὲ ταῦτα τρόπον τινὰ πεζὰ καὶ ἔνυδρα· τὸν μὲν γὰρ ἀέρα δέχεται ὡς πεζά, ἄποδα δ' ἐστὶ καὶ λαμβάνει ἐκ τοῦ ὑγροῦ τὴν τροφὴν ὥσπερ τὰ ἔνυδρα. καὶ αἱ φῶκαι δὲ καὶ αἱ νυκτερίδες διὰ τὸ ἐπαμφοτερίζειν αἱ μὲν τοῖς ἐνύδροις καὶ πεζοῖς, αἱ δὲ τοῖς πτηνοῖς καὶ πεζοῖς, διὰ τοῦτο ἀμφοτέρων τε μετέχουσι καὶ οὐδετέρων. αἵ τε γὰρ φῶκαι ὡς μὲν ἔνυδροι πόδας ἔχουσιν, ὡς δὲ πεζαὶ πτέρυγας (τοὺς γὰρ ὄπισθεν πόδας ἰχθυώδεις ἔχουσι πάμπαν, ἔτι δὲ τοὺς ὀδόντας πάντας καρχαρόδοντας καὶ ὀξεῖς)· καὶ αἱ νυκτερίδες ὡς μὲν πτηνὰ ἔχουσι πόδας, ὡς δὲ τετράποδα οὐκ ἔχουσι, καὶ οὔτε κέρκον ἔχουσιν οὔτ' οὐροπύγιον, διὰ μὲν τὸ πτηνὰ εἶναι κέρκον, διὰ δὲ τὸ πεζὰ οὐροπύγιον. συμβέβηκε δ' αὐταῖς τοῦτ' ἐξ ἀνάγκης· εἰσὶ γὰρ δερμόπτεροι, οὐδὲν δ' ἔχει οὐροπύγιον μὴ σχιζόπτερον· ἐκ τοιούτου γὰρ πτεροῦ γίνεται τὸ

οὐροπύγιον. ἡ δὲ κέρκος καὶ ἐμπόδιος ἂν ἦν ὑπάρχουσα ἐν τοῖς πτεροῖς. τὸν αὐτὸν δὲ τρόπον καὶ ὁ στρουθὸς ὁ Λιβυκός· τὰ μὲν γὰρ ὄρνιθος ἔχει, τὰ δὲ ζῴου τετράποδος. ὡς μὲν γὰρ οὐκ ὢν τετράπους πτερὰ ἔχει, ὡς δ' οὐκ ὢν ὄρνις οὔτε πέταται μετεωριζόμενος, καὶ τὰ πτερὰ οὐ χρήσιμα πρὸς πτῆσιν ἀλλὰ τριχώδη. ἔτι δὲ ὡς μὲν τετράπους ὢν βλεφαρίδας ἔχει τὰς ἄνωθεν καὶ ψιλός ἐστι τὰ περὶ τὴν κεφαλὴν καὶ τὰ ἄνω τοῦ αὐχένος, ὥστε τριχωδεστέρας ἔχειν τὰς βλεφαρίδας, ὡς δ' ὄρνις ὢν τὰ κάτωθεν ἐπτέρωται, καὶ δίπους μέν ἐστιν ὡς ὄρνις, διχαλὸς δ' ὡς τετράπους· οὐ γὰρ δακτύλους ἔχει ἀλλὰ χηλάς. τούτου δ' αἴτιον ὅτι τὸ μέγεθος οὐκ ὄρνιθος ἔχει ἀλλὰ τετράποδος· ἐλάχιστον γὰρ ἀναγκαῖον εἶναι τὸ μέγεθος ὡς καθόλου εἰπεῖν τὸ τῶν ὀρνίθων· οὐ γὰρ ῥάδιον πολὺν ὄγκον κινεῖσθαι σώματος μετέωρον.

Περὶ μὲν οὖν τῶν μορίων, διὰ τίν' αἰτίαν ἕκαστόν ἐστιν ἐν τοῖς ζῴοις, εἴρηται περὶ πάντων τῶν ζῴων καθ' ἕκαστον· τούτων δὲ διωρισμένων ἐφεξῆς ἐστὶ τὰ περὶ τὰς γενέσεις αὐτῶν διελθεῖν.

Restat ut quas iam nunc vel meo vel typothetarum errore malas herbas deprehendi runcandas proponam, omissis quas nemini fraudi fore spero talibus: παιραθῶμεν (p. 18 v. 3 ab ex.). Etiam qui cavisse ratu'st saepe cautor captus est.

P. X v. 28 post μικροῦ addas: al.
P. 97 v. 23 margini addas 5.
P. 177ª 10 scr. 61. 8.
P. 180ª 7 ab ex. scr. 69. 19.
P. 190ª 12 post 96. 20 addas 88, 4.
P. 248ª 22 scr. 75, 25 τε γάρ 61. 28 sq.

Libri plagulam octavam Lipsiae corrector amiserat. Itaque lector benevolus addat margini Pag. 120 v. ex. 2, P. 121 v. 6—3, v. 14—4, v. 24—5, v. 30—6; Pag. 122 v. 5—7, v. 12—8, v. 21—9, v. 30—10; Pag. 123 v. 9—11, v. 21—12, v. 28—13; P. 124 v. 5—14, v. 14—15, v. 26—16; Pag. 125 v. 2—17, v. 11—18, v. 19—19, v. 28—20; Pag. 126 v. 7—21, v. 15—22, v. 24—23, v. 32—24; Pag. 127 v. 9—25, v. 15—26, v. 22—27, v. 28—28; Pag. 128 v. 7—29, v. 16—30, v. 25—31.

Me nolente versus aliquot litteris longiores facti sunt quam Bekk.
